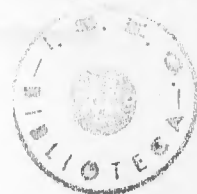


x961117620

Reservado



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: ECONOMIA E GESTÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

**A AVALIAÇÃO DE PROJECTOS E UNIDADES DE I&D FINANCIADOS PELA
FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA. UM INSTRUMENTO DE
DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL**

GRAÇA DE JESUS MARTINS DA SILVA

Orientação: Doutor João Manuel Gaspar Caraça

Júri:

Presidente: Doutor João Manuel Gaspar Caraça

Vogais: Doutor Manuel Luís de Magalhães Nunes da Ponte
Doutor Manuel Fernando Cília de Mira Godinho

Outubro/2000

GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS



| | |
|--------------------|---|
| CCP's | Comissões Coordenadoras de Investigação |
| CERN | Organisation Européene pour la Recherche Nucléaire |
| CIENCIA (Programa) | Criação de Infraestruturas Nacionais de Ciência, Investigação e Desenvolvimento |
| CITED | Conselho Consultivo de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento |
| CSCT | Conselho Superior de Ciência e Tecnologia |
| C&T | Ciência e Tecnologia |
| DE | Desenvolvimento Experimental |
| ESF | European Science Foundation |
| ESO | European Southern Observatory |
| ETI | Equivalente a Tempo Integral |
| FCT | Fundação para a Ciência e a Tecnologia |
| FMRH (Programa) | Formação e Mobilidade de Recursos Humanos |
| IA | Investigação Aplicada |
| IAC | Instituto de Alta Cultura |
| ICCTI | Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional |
| I&D | Investigação e Desenvolvimento |
| I&DT | Investigação e Desenvolvimento Tecnológico |
| IF | Investigação Fundamental |
| INIC | Instituto Nacional de Investigação Científica |
| INII | Instituto Nacional de Investigação Industrial |
| IPsFL | Instituição Privada sem Fins Lucrativos |
| JNICT | Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica |
| MCT | Ministério da Ciência e da Tecnologia |
| METI (Programa) | Mecanização da Apanha de Tomate para a Indústria |
| MPAT | Ministério do Planeamento e da Administração do Território |



| | |
|--------------------------|---|
| NSF | National Science Foundation |
| OAC&T | Outras Actividades Científicas e Técnicas |
| OCDE | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico |
| OCT | Observatório para as Ciências e as Tecnologias |
| PBICT | Programa Base de Investigação Científica e Tecnológica |
| PC | Política Científica |
| PCT(N) | Política Científica e Tecnológica (Nacional) |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PIDCT | Programa Integrado de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| PIDDAC | Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central |
| PIST | Principaux Indicateurs de la Science et de la Technologie |
| PMCT | Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia |
| PME's | Pequenas e Médias Empresas |
| POCTI | Programa Operacional Ciência, Tecnologia e Inovação |
| POSI | Programa Operacional Sociedade da Informação |
| QCA | Quadro Comunitário de Apoio |
| SAPIENS | Submissão e Avaliação de Propostas pela Internet em Segurança |
| SCT(N) | Sistema Científico e Tecnológico (Nacional) |
| SECT | Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia |
| SEIC | Secretaria de Estado da Investigação Científica |
| SPEAR | Support Programme for Evaluating Activities in the Field of Research |
| SPP | Serviço de Programas e Projectos |
| STRIDE (Programa) | Science and Technology for Regional Innovation and Development |
| UE | União Europeia |
| VAR | Variável |

RESUMO

A presente Dissertação teve como objectivo demonstrar a importância da avaliação das actividades de Ciência e Tecnologia (C&T) no desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN).

Neste sentido, após caracterização do contexto de avaliação em C&T, procedeu-se a uma reflexão sobre o estado de desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, salientando-se a importância da promoção de um sistema de avaliação rigoroso, norteado pelos princípios básicos de *legitimidade*, *competência* e *autoridade*, que permita otimizar os benefícios da investigação realizada, respondendo, simultaneamente, à necessidade de eficiência dos dispêndios públicos.

As metodologias de avaliação de projectos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) implementadas pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, durante os cerca de 30 anos em que se assumiu como principal actor da Política Científica Nacional, constituíram também matéria de reflexão.

No contexto da actual orgânica de C&T em Portugal, foram caracterizados a metodologia e princípios gerais implementados pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT), no âmbito da avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), e analisados os resultados obtidos através de um inquérito realizado junto de investigadores de vários domínios científicos, com o intuito de evidenciar a sua opinião face à actuação do MCT neste domínio.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação; actividades de C&T; metodologia de avaliação; Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN); projectos de I&D; unidades de I&D.

ABSTRACT

The aim of this essay was to demonstrate the importance of the evaluation of Science and Technology (S&T) activities in the development of the National Scientific and Technological System.

Thus, after characterizing the context of evaluation in S&T, we have pondered over the development state of the National Scientific and Technological System, pointing out the importance of promoting a rigorous evaluation system, guided by the principles of *legitimacy*, *competence* and *authority*, that allows the optimisation of research benefits, answering, at the same time, to the need of efficiency in public expenditures.

The evaluation methodologies of research projects implemented by the National Board for Scientific and Technological Research, during the thirty years that it played an important role in the National Scientific Policy, were also pondered.

According to the present S&T law, the methodology and general principles adopted by the Ministry of Science and Technology (MST) were characterized in the scope of the evaluation of research projects and research units financed by the Foundation for Science and Technology. The results of an inquiry directed to researchers covering several scientific domains were also analysed with the purpose of studying their opinion about the activity of the MST in this field.

KEY-WORDS: Evaluation; S&T activities; evaluation methodology; National Scientific and Technological System; research projects; research units.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMO..... | 4 |
| ÍNDICE..... | 6 |
| LISTA DE QUADROS..... | 9 |
| LISTA DE FIGURAS..... | 10 |
| PREFÁCIO..... | 12 |
| AGRADECIMENTOS..... | 13 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 14 |
| 1.1 Porquê uma Dissertação na área da avaliação de actividades de C&T em Portugal?.. | 14 |
| 1.2 Objectivos e estrutura da Dissertação..... | 19 |
| 2. CONTEXTO DE AVALIAÇÃO EM C&T..... | 24 |
| 2.1 A emergência da política científica..... | 24 |
| 2.2 A necessidade de avaliação em C&T..... | 25 |
| 2.3 Tipos de actividade de I&D..... | 29 |
| 2.4 Objectos de avaliação..... | 35 |
| 2.5 Momentos temporais de avaliação..... | 39 |
| 2.6 Principais métodos e instrumentos de avaliação..... | 41 |
| 2.6.1 A avaliação pelos pares..... | 45 |
| 2.6.1.1 Principais vantagens e inconvenientes do método..... | 47 |
| 2.6.1.2 Tipos de avaliação pelos pares..... | 51 |
| 2.7 Os intervenientes no processo de avaliação..... | 56 |
| 3. REFLEXÃO SOBRE O ESTADO DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NACIONAL..... | 60 |
| 3.1 Sectores de execução de actividades de I&D..... | 60 |
| 3.1.1 O Ensino Superior: principal sector de execução do SCTN..... | 62 |
| 3.2 Análise dos principais indicadores de C&T..... | 64 |
| 3.3 Principais fragilidades do SCTN: análise crítica..... | 72 |

| | |
|--|------------|
| 3.3.1 O problema da valorização económica dos resultados das actividades de I&D..... | 79 |
| 4. UMA ABORDAGEM ÀS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO IMPLEMENTADAS PELA JNICT NO ÂMBITO DE PROGRAMAS DE FINANCIAMENTO DE PROJECTOS DE I&D..... | 85 |
| 4.1 O Programa Integrado de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIDCT)..... | 86 |
| 4.2 O Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia (PMCT)..... | 91 |
| 4.3 O Programa Base de Investigação Científica e Tecnológica (PBICT)..... | 97 |
| 4.4 O Programa PRAXIS XXI..... | 100 |
| 4.5 Apreciação global..... | 101 |
| 5. AVALIAÇÃO E FINANCIAMENTO DE PROJECTOS DE I&D..... | 103 |
| 5.1 Enquadramento..... | 103 |
| 5.2 O MCT e a reformulação do sistema de avaliação..... | 105 |
| 5.2.1 Princípios gerais adoptados..... | 105 |
| 5.2.2 Concurso público e apresentação de candidaturas..... | 109 |
| 5.2.3 A avaliação <i>ex-ante</i> | 112 |
| 5.2.3.1 Critérios de avaliação..... | 112 |
| 5.2.3.2 Apresentação pública das candidaturas..... | 116 |
| 5.2.3.3 Constituição e funcionamento dos painéis de avaliação..... | 117 |
| 5.2.4 Comunicação das decisões e divulgação de resultados..... | 120 |
| 5.3 Conclusões..... | 122 |
| 6. AVALIAÇÃO E FINANCIAMENTO DE UNIDADES DE I&D..... | 126 |
| 6.1 Enquadramento..... | 126 |
| 6.2 O Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D..... | 128 |
| 6.3 A metodologia de avaliação de unidades de I&D..... | 131 |
| 6.3.1 Critérios de avaliação..... | 136 |
| 6.3.2 Constituição e funcionamento dos painéis de avaliação..... | 138 |

| | |
|---|-----|
| 6.3.3 Resultados da avaliação no financiamento às unidades de I&D..... | 140 |
| 6.4 Conclusões..... | 144 |
| 7. ESTUDO DA OPINIÃO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA NACIONAL FACE A PRINCÍPIOS GERAIS ADOPTADOS PELO MCT EM MATÉRIA DE AVALIAÇÃO DE PROJECTOS E UNIDADES DE I&D FINANCIADOS PELA FCT..... | 150 |
| 7.1 Caracterização da metodologia de estudo..... | 150 |
| 7.1.1 Definição do universo/amostra..... | 150 |
| 7.2 Apresentação e análise dos principais resultados..... | 154 |
| 7.2.1 A opinião dos investigadores sobre os princípios gerais adoptados pelo MCT... | 161 |
| 7.2.2 Propostas de medidas a implementar na actual metodologia de avaliação de projectos e unidades de I&D..... | 170 |
| 7.2.2.1 Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de projectos de I&D..... | 171 |
| 7.2.2.2 Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de Unidades de I&D..... | 175 |
| 7.3 Apreciação geral..... | 178 |
| 8. CONCLUSÕES..... | 181 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 185 |

ANEXOS

- ANEXO I – Edital do concurso público para financiamento de projectos de I&D em todos os domínios científicos, aberto pela FCT de 22 de Novembro de 1999 a 31 de Janeiro de 2000
- ANEXO II – Regulamentação, produzida pelo MCT, orientada para a avaliação e financiamento de projectos de unidades de I&D
- ANEXO III – Unidades de I&D avaliadas em 1999
- ANEXO IV – Questionário
- ANEXO V – Edital do concurso público para financiamento de projectos de I&D em todos os domínios científicos, aberto pela FCT de 15 de Maio a 15 de Julho de 1998
- ANEXO VI – Tratamento das respostas recebidas

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|------------|
| <i>Quadro 1 - Despesa total em I&D, por tipo de actividade, segundo o sector de execução, em 1997 (preços correntes).....</i> | <i>32</i> |
| <i>Quadro 2 - Resumo dos principais métodos de avaliação e sua aplicação.....</i> | <i>42</i> |
| <i>Quadro 3 - Pessoal total em I&D/população activa em países da UE.....</i> | <i>68</i> |
| <i>Quadro 4 - Despesa total em I&D em percentagem do PIB (1988-1997).....</i> | <i>69</i> |
| <i>Quadro 5 - Despesa total em I&D em percentagem do PIB em países da UE.....</i> | <i>70</i> |
| <i>Quadro 6 - Síntese da evolução dos principais indicadores de C&T (1995-1999).....</i> | <i>71</i> |
| <i>Quadro 7 - Síntese das principais fragilidades do SCTN.....</i> | <i>73</i> |
| <i>Quadro 8 - Escala de classificação de apreciação global da unidade de I&D.....</i> | <i>135</i> |
| <i>Quadro 9 - Domínios científicos dos painéis de avaliação e correspondente número de unidades de I&D e doutorados em 1999.....</i> | <i>140</i> |
| <i>Quadro 10 - Repartição dos 20 questionários enviados posteriormente por domínio científico.....</i> | <i>153</i> |
| <i>Quadro 11 - Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de projectos de I&D.....</i> | <i>171</i> |
| <i>Quadro 12 - Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de unidades de I&D.....</i> | <i>176</i> |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|------------|
| <i>Figura 1 – Enquadramento institucional do financiamento público da investigação através da FCT..</i> | <i>17</i> |
| <i>Figura 2 – A entidade financiadora de C&T e o ambiente de avaliação.....</i> | <i>35</i> |
| <i>Figura 3 – Delimitação do objecto de avaliação.....</i> | <i>37</i> |
| <i>Figura 4 – Representação do objecto a avaliar.....</i> | <i>38</i> |
| <i>Figura 5 – Momentos temporais de avaliação.....</i> | <i>40</i> |
| <i>Figura 6 – Intervenientes no processo de avaliação.....</i> | <i>56</i> |
| <i>Figura 7 – Evolução da despesa total em I&D por sector de execução, em percentagem (1980-1997)..</i> | <i>63</i> |
| <i>Figura 8 – Número de doutorados nas unidades de cada domínio científico em 1996 e 1999.....</i> | <i>67</i> |
| <i>Figura 9 – Evolução do financiamento do Estado às actividades de I&D, em países seleccionados.....</i> | <i>75</i> |
| <i>Figura 10 – Repartição do financiamento de projectos de I&D, em percentagem, por grupos de domínios científicos.....</i> | <i>104</i> |
| <i>Figura 11 – Repartição do financiamento de unidades de I&D, em percentagem, por grupos de domínios científicos.....</i> | <i>128</i> |
| <i>Figura 12 – Apreciações globais das unidades por domínio científico em 1996 (unidades da avaliação de 1999).....</i> | <i>142</i> |
| <i>Figura 13 – Apreciações globais das unidades por domínio científico em 1999 (unidades da avaliação de 1999).....</i> | <i>142</i> |
| <i>Figura 14 – Distribuição relativa do total do financiamento plurianual (base e programático) por grupos de domínios científicos, excluindo as unidades da área da Engenharia Química e Biotecnologia, após as avaliações de 1996 e 1999.....</i> | <i>143</i> |
| <i>Figura 15 – Distribuição das respostas, em percentagem, por sexo.....</i> | <i>156</i> |
| <i>Figura 16 – Distribuição das respostas, em percentagem, por grupos de domínios científicos.....</i> | <i>157</i> |
| <i>Figura 17 – Distribuição das respostas, em percentagem, por sectores de execução.....</i> | <i>158</i> |
| <i>Figura 18 – Distribuição das respostas, em percentagem, por experiência pós-doutoral.....</i> | <i>159</i> |
| <i>Figura 19 – Distribuição das respostas, em percentagem, por zona geográfica.....</i> | <i>159</i> |
| <i>Figura 20 – Distribuição das respostas, em percentagem, por data de envio do questionário.....</i> | <i>160</i> |

| | |
|---|------------|
| <i>Figura 21 – Opinião dos investigadores face a afirmações concordantes com os princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D.....</i> | <i>161</i> |
| <i>Figura 22 – Opinião dos investigadores face a afirmações discordantes com os princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D.....</i> | <i>163</i> |
| <i>Figura 23 – Opinião dos investigadores face a afirmações que, estando relacionadas com os princípios adoptados pelo MCT, não implicam concordância ou discordância destes.....</i> | <i>168</i> |

“A avaliação é a pedra de toque de uma política científica exigente e útil.”

Mariano Gago¹

¹ Extraído da notícia “Em busca da transparência”, Jornal “Público” de 21 de Fevereiro de 1996.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não teria sido possível sem o auxílio e apoio de diversas pessoas. A todas agradeço.

Ao Prof. João Caraça, meu orientador, pelo apoio e empenho empregues na realização deste estudo.

Ao Prof. Mira Godinho, pela análise e comentários na elaboração do questionário.

Ao Prof. Fernando Gonçalves, pela motivação e entusiasmo que sempre me transmitiu.

Ao Prof. Luís Magalhães, na qualidade de Presidente da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), pela oportunidade que me deu em frequentar este curso de mestrado.

À Dra. Maria de Fátima Biscaia, Directora do Serviço de Programas e Projectos da FCT, pelo seu apoio e estímulo.

À Dra. Ana Fonseca, pela amizade e colaboração, na sua capacidade de análise dos problemas.

Aos elementos da Biblioteca da FCT, em especial à Manuela Ramos, pela disponibilidade sempre demonstrada.

Às amigas Carla, Cláudia, Verónica, Rosário e Sandra, e às minhas sobrinhas, Xana e Marta, pelo seu ânimo e alegria de viver.

A todos os investigadores que, com os seus comentários e opiniões, colaboraram no processo de inquérito realizado.

A palavra final vai para o meu namorado e para os meus pais. A eles quero dedicar esta Tese.

A ti, Carlos, pela confiança e amor com que estiveste sempre presente.

Aos meus pais, pela ajuda e paciência que sempre me dispensaram. Um obrigada especial para ti, Mãe.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Porquê uma Dissertação na área da avaliação de actividades de C&T em Portugal?

Convirá, antes de mais, clarificar o conceito de “avaliação”, inserido em todo um processo de actividade humana, de julgar ou emitir um juízo de valor sobre determinados factos, no qual surgem, entre outras, a componente científica.

O termo “avaliação” é, pois, definido, no Dicionário Prático Ilustrado, como “acto de avaliar. Apreciação. Valor determinado por quem avalia.”

A avaliação é um acto comum que ocorre continuamente no nosso dia-a-dia. Tudo está sujeito a avaliação e, de facto, até os mais comuns dos nossos actos são constantemente avaliados, formal ou informalmente, por nós próprios ou pelos outros. O nosso comportamento em família, no trabalho ou em qualquer outra situação é avaliado, talvez mesmo, de forma contínua, sendo a razão mais óbvia para avaliar algo ou alguém, apreciar a sua importância, qualidade, relevância e performance.

Durante anos, a actividade de avaliação foi encarada como uma actividade indesejável. Hoje, pretende-se que seja um instrumento que, não só possa medir, como contribuir para o sucesso.

No domínio da Ciência e da Tecnologia (C&T), a avaliação é um processo através do qual a qualidade, implementação, relevância e impactos das actividades de desenvolvimento científico e tecnológico são investigados, interpretados e examinados (ETAN, 1999).

Um dos grandes desafios que se coloca aos cientistas e aos responsáveis pelo desenvolvimento da política científica e tecnológica, por toda a Europa, é encontrar resposta para a questão: como avaliar a ciência? Que critérios devem ser utilizados e quem os deve aplicar?

Antes do final da 2ª Guerra Mundial e até alguns anos depois, quando o investimento em Investigação e Desenvolvimento (I&D)² era muito menor do que é hoje e a competição na área da investigação muito pouco significativa, a avaliação de actividades de C&T³ candidatas a fundos públicos era, consequentemente, motivo de pouca preocupação por parte dos gestores de C&T.

Actualmente, a actividade de investigação assume-se como um importante factor de competitividade, atingindo as despesas anuais em I&D, em muitos grupos económicos,

² O conceito de I&D adoptado, encontra-se definido no Manual de Frascati (OCDE, 1993⁸), englobando: “os trabalhos criativos prosseguidos de forma sistemática com vista a ampliar o conjunto dos conhecimentos, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, bem como a utilização desse conjunto de conhecimentos em novas aplicações”. A noção de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (I&DT), introduzida pela UE no âmbito do IV Programa-Quadro (o Programa-Quadro é o instrumento que põe em prática a política de I&DT da UE, estabelecendo objectivos e prioridades de apoio à investigação em períodos de cinco anos, sendo aplicados através de programas específicos que determinam as áreas de investigação a financiar) em substituição de I&D, pretende dar prioridade a projectos que apresentem um maior impacto directo em termos de competitividade e que respondam mais eficazmente às necessidades da economia e da sociedade. A metodologia adoptada ao longo da presente Dissertação foi a de utilizar a sigla I&D.

³ As actividades de C&T podem definir-se como o conjunto das actividades sistemáticas, estreitamente ligadas à produção, à promoção, à difusão e à aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos em todos os domínios da ciência e da tecnologia.

valores superiores ao investimento de capital. Também em Portugal, a ciência e a tecnologia constituem, nas suas dimensões económica, social e cultural, um desafio de crescente importância para a modernização do país e, neste contexto, a avaliação das actividades de C&T⁴ tem vindo a ser considerada como um assunto crucial para muitos cientistas e gestores de C&T.

De facto, o investimento em I&D vem criar uma forte necessidade de informação acerca da eficácia com que as actividades são geridas, a qualidade do próprio trabalho e os seus benefícios sociais e económicos. Os processos de avaliação implementados para fornecer esta informação devem constituir importantes instrumentos de decisão política, proporcionando à comunidade científica a oportunidade de demonstrar os resultados dos seus trabalhos.

Defendem-se, por isso, processos de avaliação justos e competentes. Qualidade, equidade, transparência e respeito pelos avaliados são condições essenciais para a promoção de uma ciência isenta e de qualidade.

A este propósito, a afirmação do Presidente da República portuguesa⁵ de que “o Estado deve assegurar um sistema de avaliação exigente e rigoroso que permita, de modo sistemático, aferir com seriedade o trabalho que se faz e orientá-lo face ao desejável”, traduz o reconhecimento público da importância desta temática.

⁴ Que não tem qualquer ligação à avaliação na área da educação.

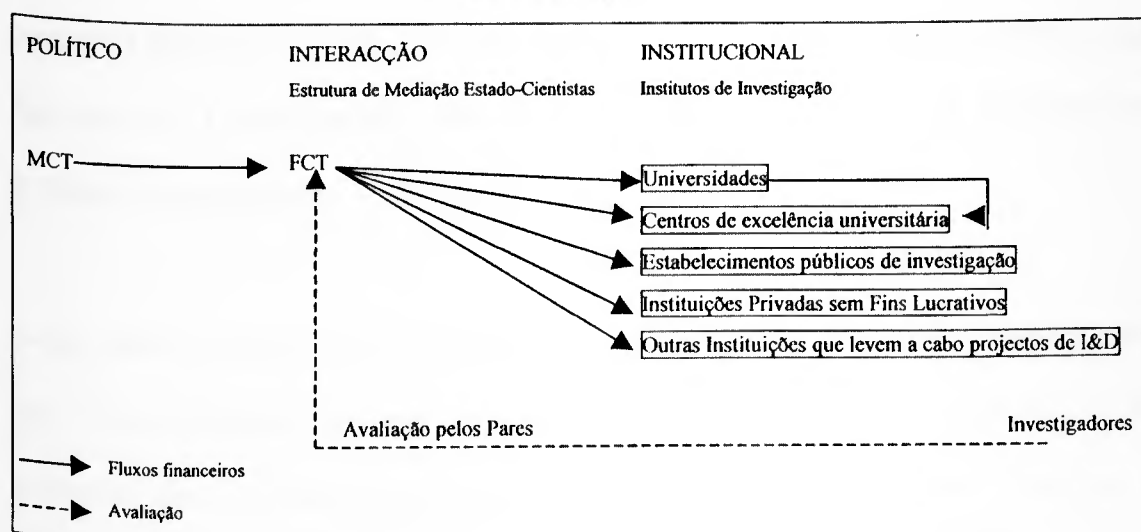
⁵ Discurso do Presidente da República por ocasião da sessão de abertura do colóquio sobre “Sociedade, Tecnologia e Inovação Empresarial”, Fundação Calouste Gulbenkian, Fevereiro 2000.

Em Portugal, a avaliação e financiamento de projectos de I&D e centros de investigação universitários (designados por unidades de I&D) candidatos a fundos públicos através da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) ⁶, têm vindo a assumir uma cada vez maior importância.

De facto, nos últimos anos, o financiamento de projectos e unidades de I&D, (candidatos a fundos públicos através da FCT), tem crescido substancialmente. Acompanhando este esforço no financiamento e apoio às actividades de I&D, importa assegurar a implementação de mecanismos eficientes de avaliação, adequados à realidade do presente e tendo em conta a experiência do passado.

Na Figura 1, apresenta-se o enquadramento institucional do financiamento público da investigação através da FCT.

Figura 1 – Enquadramento institucional do financiamento público da investigação através da FCT



⁶ Saliente-se que a avaliação de projectos de I&D, através da FCT, obedece a critérios que os diferenciam de projectos de I&D financiados pelas empresas.

Reconhece-se, pois, a necessidade de criar condições estruturais e organizativas que permitam um trabalho de avaliação de boa qualidade e que combatam a falta de confiança, (por vezes infundada), nos processos de avaliação.

Uma verdadeira cultura de avaliação implica a existência de tais condições, essenciais para que a actividade de avaliação produza consequências.

Considera-se, contudo, que o primeiro passo para a criação de tal cultura de avaliação é a aceitação social da função de avaliação. Para isso, é fundamental “ensinar” as pessoas não só a aceitar, mas a valorizar a avaliação. Os políticos deverão ser os primeiros a ter consciência da sua importância para o desenvolvimento do país, colocando na agenda a actividade de avaliação.

Ora, em Portugal verifica-se que “a própria Assembleia da República se mostra pouco sensível à dimensão científica e tecnológica dos problemas” (Gonçalves, 1996), o que faz com que a esfera política não atribua a merecida importância à actividade de avaliação neste domínio.

Neste contexto, importa que os governos e as autoridades competentes, responsáveis pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia, considerem a importância da avaliação das actividades de C&T no desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional.

Pretende-se que esta Dissertação seja encarada como um contributo nesse sentido.

1.2 Objectivos e estrutura da Dissertação

A ciência, a investigação científica, tem que ser vista actualmente como um grande empreendimento colectivo, cujo êxito depende dos recursos humanos afectos à actividade de investigação, das instituições onde se realiza a investigação e das instituições responsáveis pela gestão do financiamento à investigação. Sem condições na instituição de acolhimento, sem financiamento, sem a condução de uma política adequada, não é possível realizar investigação de qualidade.

Em Portugal, podemos mesmo afirmar que “é pela ciência que conseguimos vencer o nosso estatuto de periférico”⁷. Mas para que a ciência seja, efectivamente, sinónimo de desenvolvimento, importa assegurar os princípios básicos que garantam a *legitimidade*, *competência* e *autoridade* dos intervenientes envolvidos e dos procedimentos adoptados, por forma a garantir a eficácia do sistema de avaliação de C&T (Caraça, 1993). As escolhas efectuadas devem ser legítimas, os avaliadores devem provar competências para avaliar e, por último, deve ser garantida a autoridade que assegure a divulgação e implementação dos resultados.

O primeiro passo no sentido de apoiar a investigação realizada no país, foi dado em 1929 através da criação da Junta de Educação Nacional, cujos objectivos eram os de “fundar, melhorar ou subsidiar instituições destinadas a trabalhos de investigação e propaganda científica”⁸. Em 1936, este organismo tornou-se o Instituto de Alta Cultura (IAC), autonomizado em 1952 e mais tarde denominado Instituto de Investigação

⁷ Extraído do discurso proferido pelo Presidente da República na cerimónia de lançamento do Livro Branco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Português, FIL, 5 de Julho de 1999.

⁸ Decreto-Lei nº16381, de 16 de Janeiro de 1929.

Científica (INIC) (Ruivo, 1998). Enquanto estes organismos estavam mais vocacionados para o apoio à investigação de natureza fundamental, em 1959 é criado o Instituto Nacional de Investigação Industrial (INII), visando o financiamento da investigação em alguns ramos da indústria.

Não analisaremos, no âmbito da presente Dissertação, o papel de instituições sectoriais como o IAC, o INII ou o INIC, cuja acção foi significativa no apoio à formação de investigadores e no fomento da investigação. Abordaremos, antes, a experiência de acções e metodologias de avaliação⁹ implementadas pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT) no financiamento de projectos de investigação em Portugal, durante os cerca de 30 anos em que se assumiu como principal actor da política científica.

Considera-se, efectivamente, que foi com a criação da JNICT, em 1967, com as principais funções de planear, coordenar e promover a investigação científica e tecnológica¹⁰, que se iniciou a implantação de uma política científica no país.

Outro marco importante no desenvolvimento da C&T em Portugal, foi a criação, em Outubro de 1995, de um Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT)¹¹, ao qual incumbe a coordenação e a execução da Política Científica e Tecnológica Nacional e a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico. Nasceram, no âmbito do MCT, três novas entidades autónomas:

⁹ Por metodologia de avaliação entende-se a estruturação de um conjunto de ferramentas para a avaliação.

¹⁰ Decreto-Lei nº47791, de 11 de Julho de 1967.

¹¹ Lei orgânica aprovada pelo Decreto-Lei nº144/96, de 26 de Agosto.

- 1) A Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)¹², com atribuições nos domínios da promoção, financiamento, acompanhamento e avaliação de instituições, programas e projectos de ciência e tecnologia e da formação e qualificação dos recursos humanos.
- 2) O Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional (ICCTI)¹³, com atribuições nos domínios da direcção, orientação e coordenação das acções de cooperação internacional no domínio da ciência e da tecnologia.
- 3) O Observatório das Ciências e das Tecnologias (OCT)¹⁴, com atribuições nos domínios das tarefas de recolha, tratamento e difusão de informação relativas ao sistema científico e tecnológico e de planeamento e preparação do orçamento de ciência e tecnologia.

A presente Dissertação centrar-se-á na avaliação de projectos e unidades de I&D, financiados pela FCT, e terá como objectivo demonstrar a importância da avaliação das actividades de C&T no desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional.

As oito partes em que se encontra dividida, constituem os principais pontos de reflexão na abordagem a este tema. São elas:

1 - **Introdução**, na qual foi feito o enquadramento do tema, apresentada a noção de avaliação e enunciados os objectivos e estrutura da Dissertação;

¹² Lei orgânica aprovada pelo Decreto-Lei nº188/97, de 28 de Julho.

¹³ Lei orgânica aprovada pelo Decreto-Lei nº187/97, de 28 de Julho.

¹⁴ Lei orgânica aprovada pelo Decreto-Lei nº186/97, de 28 de Julho.

- 2 - Contexto de avaliação em C&T**, onde serão abordados tópicos como a emergência da política científica; a necessidade de avaliação em C&T; os tipos de actividade de I&D; os objectos, momentos e métodos de avaliação, com especial destaque para o método de avaliação pelos pares enquanto método privilegiado de avaliação da ciência; e, ainda, o papel dos intervenientes no processo de avaliação;
- 3 - Reflexão sobre o estado de desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN)**, onde serão apresentados os principais indicadores e fragilidades do SCTN, seguindo-se uma breve análise crítica e sugerindo, sempre que possível, orientações estratégicas;
- 4 - Uma abordagem às metodologias de avaliação implementadas pela JNICT no âmbito de programas de financiamento de projectos de I&D**, onde serão apresentadas as principais metodologias de avaliação de projectos de I&D, implementadas no âmbito de importantes Programas de financiamento de projectos de I&D, como o Programa Integrado de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIDCT), o Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia (PMCT) e o Programa Base de Investigação Científica e Tecnológica (PBICT);
- 5 - Avaliação e Financiamento de Projectos de I&D**, onde serão caracterizados a metodologia e princípios básicos implementados pelo MCT, através da FCT, neste domínio;

- 6 - **Avaliação e Financiamento de Unidades de I&D**, onde será apresentada uma descrição do Programa de Financiamento Plurianual de unidades de I&D, a cargo da FCT, e abordados os exercícios de avaliação realizados por esta entidade financiadora, bem como os princípios gerais adoptados neste domínio;
- 7 - **Estudo da opinião da comunidade científica nacional¹⁵ face a princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela FCT**, onde serão apresentados os resultados de um inquérito, dirigido a investigadores de vários domínios científicos, com o intuito de evidenciar a sua opinião face à actuação do MCT neste domínio;
- 8 - **Conclusões**, onde serão apresentadas conclusões gerais e sugeridas algumas orientações estratégicas.

A Bibliografia é apresentada no fim da Dissertação.

¹⁵ Por comunidade científica nacional entende-se o conjunto de cientistas que trabalham em Portugal.

2. CONTEXTO DE AVALIAÇÃO EM C&T

2.1 A emergência da Política Científica

Gummet, King e Salomon (referenciados em Ruivo, 1998) relacionam a emergência da Política Científica (PC) com desenvolvimentos institucionais, processuais e políticos.

Segundo Gummet, a expressão “política científica” foi utilizada pela primeira vez em 1945, no Reino Unido, a respeito do Comité sobre Política Científica Futura, criado para esse efeito.

King, considera o aparecimento formal da política científica nos anos entre 1947 e 1955, altura em que “a maior parte dos países cientificamente desenvolvidos criaram organizações para a investigação a nível nacional, definiram uma política ou estabeleceram grupos de coordenação, criaram ministérios especificamente destinados a orientar globalmente o esforço científico nacional, tendo em conta os interesses da comunidade como um todo”.

Já Salomon, afirma que “foi só a partir da Segunda Guerra Mundial que estas intervenções (política para a ciência e política através da ciência) adquiriram uma forma explícita, organizada e institucionalizada”.

Em Portugal, segundo Caraça (1999), o nascimento da Política Científica pode ser referido como 1967, com a criação da JNICT.

Mas o que entender por política científica? Existem, na literatura da especialidade, várias definições. Salomon (1977), entende por política científica as medidas tomadas por um governo para, por um lado, encorajar o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica e, por outro, explorar os resultados da investigação tendo em vista objectivos de política gerais. Estes dois objectivos de política científica, correspondem ao que é definido por Salomon de “política para a ciência” (a criação de um ambiente favorável às actividades de I&D) e “política através da ciência” (a exploração das descobertas e inovações em diversos sectores estatais).

A Política Científica é, ainda, definida de forma bastante clara por Ziman (referenciado em Caraça, 1993), como o conjunto de medidas e procedimentos destinados a incentivar e controlar a criação, aplicação, difusão e uso de ciência e tecnologia.

2.2 A necessidade de avaliação em C&T

Após o final da Segunda Guerra Mundial assistiu-se, na Europa e nos Estados Unidos, a um forte movimento político no sentido de expansão das actividades de I&D. Consequentemente, o período de 1945 a 1970 caracterizou-se por uma rápida expansão dos orçamentos de C&T. Contudo, a partir dos anos 70 esta situação inverteu-se e os governos sentiram necessidade de reduzir os orçamentos. O interesse pela avaliação das actividades de C&T tornou-se, então, dominante.

São várias as razões que levaram a este desenvolvimento. A partir dos choques petrolíferos de 1973 e 1974 e ao longo da recessão que se seguiu, a actividade

económica enfraqueceu, ao mesmo tempo que a inflação e o desemprego aumentaram. Acredita-se, geralmente, que numa situação de escassez de recursos não é possível empreender novas actividades sem detrimento das actividades existentes. Tornou-se, então, necessário distinguir, entre as actividades desenvolvidas, as merecedoras de financiamento e as que deveriam ser objecto de restrições.

Resumindo, a situação económica obrigou a cortes orçamentais no sector público e criou um interesse geral pelos problemas de gestão de eficiência e eficácia e pelo estabelecimento de avaliações de todos os tipos de actividade pública, ao mesmo tempo que se desenvolveu um optimismo crescente em relação ao potencial da investigação, tornando-a um tópico mais visível na agenda política.

Desde então, devido à preocupação crescente com a afectação dos dinheiros públicos, a transparência e eficiência na sua afectação e a obrigação do Estado em justificar, perante os contribuintes a “prestação de contas”, a avaliação das actividades de C&T tem vindo a ganhar uma cada vez maior importância, sendo mesmo equiparada a uma “arte”. Trata-se de uma actividade aplicada, tanto pelo sector público como privado, quer na apreciação de resultados individuais, quer para determinar a qualidade e eficácia de programas de I&D ou o nível de resultados das actividades científicas das organizações.

O interesse por esta temática é tal, que a Comissão Europeia criou, em 1989, um programa específico para estudar as questões relacionadas com a avaliação científica – o “Support Programme for Evaluating Activities in the Field of Research” (SPEAR).

Considerada como parte integrante das políticas de I&D, a avaliação das actividades de C&T representa, sobretudo nas sociedades modernas, um forte contributo para o desenvolvimento social, económico e cultural de qualquer país, sendo utilizada como instrumento de gestão e permitindo decidir sobre a implementação de projectos ou programas.

O rápido desenvolvimento das actividades de C&T durante os últimos anos intensificou, de facto, o espírito de concorrência, a tal ponto que a actividade de avaliação tornou-se mais explícita e politizada. São agora muitas vezes os próprios cientistas que apelam à avaliação na esperança de que, através dela, tenham a possibilidade de demonstrar a qualidade dos seu trabalho.

Os métodos de avaliação utilizados variam de acordo com os países e instituições mas fazem sempre apelo, de forma mais ou menos directa, ao *peer review* ou avaliação pelos pares, que constituirá o objecto de análise do ponto 2.6.1 da presente Dissertação, sendo o método utilizado na avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela FCT.

Várias conferências têm sido promovidas, nomeadamente pela European Science Foundation (ESF), no contexto de avaliação em C&T, com o objectivo de discutir o desenvolvimento de métodos de avaliação, bem como propor novas abordagens complementares ou alternativas.

Em Portugal, os primeiros passos na avaliação (*ex-post*) de políticas e programas de I&D foram dados em 1980 com a realização de um estudo (que ficou conhecido como o

exercício do Vimeiro)¹⁶, programado pela JNICT, sobre a pertinência das actividades de I&D em relação aos objectivos de desenvolvimento sócioeconómicos (Caraça, 1993). Foi, pois, a década de 80 que caracterizou a avaliação de C&T no nosso país. Antes disso, a componente de avaliação estava essencialmente centrada na avaliação *ex-ante* ou selecção de projectos de I&D.

Para Caraça (1993), o processo de escolha é central na actividade de governação. Contudo, é apenas quando as actividades de C&T atingem um certo limiar de “visibilidade” em termos de orçamentos públicos (e competem com as verbas para outras actividades económicas ou sociais), ou quando ocorrem restrições orçamentais, que surge a necessidade de avaliação e definição de prioridades em C&T.

Logo nos anos 70 quando, no país, a ciência passou a ser encarada como uma fonte de resolução dos problemas de desenvolvimento e, conseqüentemente, tornou-se necessário evitar investimentos errados, surgiu uma forte preocupação centrada na definição de prioridades e nos processos de avaliação *ex-ante* (a “selecção”) e *ad-interim* (o “acompanhamento”).

Actualmente, segundo Oliveira (2000), a avaliação de actividades de C&T assume, em Portugal, uma especial importância devido a seis razões principais:

- À incipiência do SCTN e à necessidade de identificar critérios que conduzam a uma maior eficácia e eficiência nas actividades desenvolvidas;

¹⁶ Ver Caraça, J./Pinheiro, J. (1981): Identificação de Áreas Prioritárias para I&D, JNICT, Lisboa.

- . À necessidade de validar o investimento de recursos escassos e assegurar a equidade na sua distribuição;
- . À incipiência da investigação realizada a nível industrial;
- . À perspectiva da emergência de uma Economia Baseada no Conhecimento que pode vir a alargar o fosso entre países com níveis de desenvolvimento distintos;
- . À vantagem de desenvolver uma cultura de avaliação, que permita corrigir as perspectivas e trajectórias dos diferentes actores;
- . À importância da avaliação para a formulação de políticas públicas.

Abordada a necessidade de avaliação em C&T interessa, nesta altura, caracterizar os tipos de actividade de I&D que poderão representar o campo coberto pela actividade de avaliação.

2.3 Tipos de actividade de I&D

O campo coberto por uma avaliação engloba diferentes elementos, como o tipo de actividade de I&D em causa, o objecto de avaliação, o momento temporal em que a avaliação é realizada e os métodos de avaliação utilizados.

Antes de mais, importa precisar se as actividades de I&D a avaliar revelam *Investigação Fundamental* (IF), *Investigação Aplicada* (IA) ou *Desenvolvimento Experimental* (DE)¹⁷.

¹⁷ As definições apresentadas têm por base o *Manual de Frascati* (OCDE, 1993^a).

A investigação fundamental, consiste em trabalhos, experimentais ou teóricos, empreendidos com a finalidade de obtenção de novos conhecimentos científicos sobre os fundamentos de fenómenos e factos observáveis, sem objectivos específico de aplicação prática.

É objecto da investigação fundamental, a análise de propriedades, de estruturas e de relações, com vista a formular e testar hipóteses, teorias ou leis. Os resultados deste tipo de actividade de I&D não são, em geral, negociáveis, destinando-se normalmente à divulgação sob a forma de publicação.

A investigação fundamental representa o tipo de actividade de I&D dominante na universidade. Conduzindo, normalmente, a publicações e associada a programas de pós-graduação é, por vezes, designada por investigação académica¹⁸.

Embora não visem aplicação prática imediata, os trabalhos de IF podem, por um lado, ser orientados para domínio(s) de particular interesse para as organizações executoras (investigação fundamental orientada) ou, por outro, derivar do interesse científico do próprio investigador (investigação fundamental pura) (Dumbleton, 1986).

Quanto à investigação aplicada, esta consiste em trabalhos, originais também, efectuados com vista à aquisição de novos conhecimentos, mas para uma finalidade ou um objectivo pré-determinado. Esta actividade de I&D é prosseguida, quer para determinação de utilizações possíveis de resultados da IF, quer para o estabelecimento

¹⁸ Por investigação académica, entende-se a investigação realizada em instituições de ensino superior, conduzindo normalmente a publicações e associada a programas de pós-graduação.

de métodos ou novos meios de consecução de objectivos pré-determinados. Os seus resultados, reportando-se em geral a um produto único ou a um número limitado de produtos, a operações, a métodos ou a sistemas, podem ser objecto de registo de patente, ou até serem mantidos em regime de confidencialidade.

Finalmente, o Desenvolvimento Experimental consiste na utilização de conhecimentos existentes, obtidos por investigação e/ou experiência prática, com vista à fabricação de novos materiais, produtos ou dispositivos, estabelecimento de novos processos, sistemas ou serviços ou para melhoria significativa dos existentes.

De entre os tipos de actividade de I&D, é a IA que globalmente absorve 43% da despesa total em I&D em 1997 (MCT/OCT, 1999^a). Os resultados sectoriais evidenciam, nesse ano, que a IA concentra a maioria da despesa em I&D dos sectores Estado (51%) e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos (IPsFLs) (46%), a IF representa 50% da despesa do sector Ensino Superior e o DE quase 60% da despesa em I&D do sector Empresas.

Apresenta-se, no Quadro 1, a despesa total em I&D, por tipo de actividade, segundo o sector de execução, em 1997.

Quadro 1 - Despesa Total em I&D, por tipo de actividade, segundo o sector de execução, em 1997 (preços correntes)

| | Empresas | | Estado | | Ensino Superior | | IPs/FL | | Total | |
|------------------------------|------------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|-----|
| | (10 ⁶ Esc.) | (%) | (10 ⁶ Esc.) | (%) | (10 ⁶ Esc.) | (%) | (10 ⁶ Esc.) | (%) | (10 ⁶ Esc.) | (%) |
| Investigação Fundamental | 1 100,8 | 4 | 2 850,1 | 10 | 23 046,6 | 50 | 5 176,7 | 34 | 32 174,2 | 28 |
| Investigação Aplicada | 9 871,1 | 38 | 14 285,2 | 51 | 18 098,4 | 39 | 7 112,9 | 46 | 49 367,6 | 43 |
| Desenvolvimento Experimental | 15 003,7 | 58 | 10 872,9 | 39 | 5 163,9 | 11 | 3 072,3 | 20 | 34 112,8 | 29 |
| Total | 25 975,6 | 100 | 28 008,2 | 100 | 46 308,9 | 100 | 15 361,9 | 100 | 115 654,6 | 100 |

Fonte: (MCT/OCT, 1999^a)

Em termos reais¹⁹, relativamente a 1995, ocorre no conjunto dos sectores um acréscimo em todos os tipos de actividade, sendo de destacar que o maior crescimento se regista ao nível da IF (MCT/OCT, 1999^a).

Considera-se que os critérios de avaliação²⁰ aplicados e os métodos de avaliação empregues devem diferir de acordo com o tipo de actividade de I&D considerada.

Henriques (1998) refere, a este propósito, que o tipo de I&D é um factor potencialmente importante a ter em consideração na definição da lista de critérios de avaliação. A investigação financiada para melhorar o estado actual dos conhecimentos dos fenómenos físicos ou biológicos, por exemplo, apresenta características diferentes da investigação financiada com vista ao desenvolvimento de um novo produto ou à

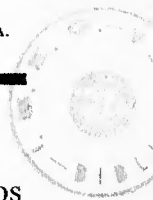
¹⁹ A preços de 1995. Preços constantes calculados a partir da série de deflatores implícitos do PIB. Principaux Indicateurs de la Science e de la Technologie PIST, OCDE, 1998 (1), para 1995 e 1997.

²⁰ Os critérios de avaliação representam os factores segundo os quais se pretende avaliar uma acção ou entidade.

concretização de determinados objectivos sociais. Os critérios de avaliação devem, pois, ser diferentes nestes dois casos uma vez que os objectivos são também diferentes.

Consideramos que os critérios de avaliação utilizados na avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela FCT, privilegiam a realização de investigação fundamental. Os Editais de concursos públicos, abertos pela FCT, para financiamento de projectos de I&D, referem, aliás, que “os projectos de investigação tecnológica aplicada têm procedimentos de candidatura e avaliação próprios. Estes projectos devem incluir utilizadores finais (nomeadamente empresas) nas entidades proponentes, devem prever a sua comparticipação nos custos e ter uma destas entidades como responsável. Os projectos deste tipo que forem apresentados no presente concurso e sejam considerados pelos avaliadores de mérito elevado e com potencialidades de interesse do ponto de vista das aplicações económicas e sociais serão encaminhados para o processo de avaliação próprio para este tipo de projectos” (vide Edital do último concurso público para financiamento de projectos de I&D em todos os domínios científicos aberto, pela FCT, de 22 de Novembro de 1999 até 31 de Janeiro de 2000, no Anexo I).

Considera-se que o apoio do Estado à IF é particularmente importante, dado o elevado grau de incerteza e risco associado a este tipo de I&D, e o facto de que os seus benefícios não são facilmente capturados pelas empresas. Contudo, um dos problemas do Sistema Científico e Tecnológico Nacional é, precisamente, a concentração, demasiado excessiva, ao nível da repartição dos esforços de I&D, nas actividades de IF que, como foi já referido, competem, por excelência, ao sector Ensino Superior.



Curioso é observar que, de acordo com Heitor (2000), uma grande fracção dos projectos de I&D em curso na FCT, executados na sua maioria por instituições do ensino superior²¹, se referem a actividades de IA e DE. Contudo, para o mesmo autor, “o desenvolvimento deste tipo de actividades sem a efectiva participação empresarial, pode facilmente originar a realização de I&D aplicada “não aplicável””.

Considera-se que uma aposta na “promoção geral do conhecimento” conduz a uma proporção de IF, no esforço global de I&D, que pode ser excessiva. Como refere Salomon (1989), quando se comparam as estatísticas dos esforços nacionais em I&D, verifica-se que, na maior parte dos países desenvolvidos, a proporção dos recursos atribuídos à IF é, pelo menos, 10% do esforço total. Para o mesmo autor, esta proporção pode ser um pouco superior, mas nunca ultrapassa os 20%. Quando tal acontece, o sistema de investigação surge desintegrado do sistema produtivo.

Neste contexto, verifica-se que países como Portugal, cujo orçamento para a IF seja proporcionalmente o mais importante no conjunto dos recursos totais das actividades de C&T, são os que apresentam as estruturas industriais menos inovadoras, dispondo de competências que o sistema económico não pode absorver e apostando em temas de investigação pouco ligados às suas necessidades.

Após análise aos diferentes tipos de actividade de I&D, o ponto seguinte é dedicado à caracterização de outro elemento do campo coberto pela actividade de avaliação: o objecto de avaliação.

²¹ Vide item “Projectos em Curso”, em <http://www.fct.mct.pt/projx>.

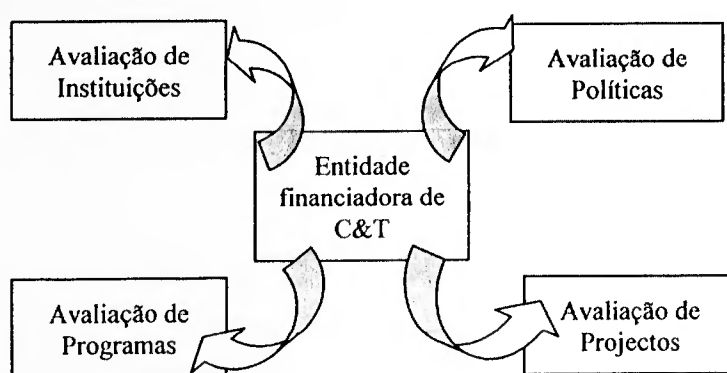
2.4 Objectos de avaliação

O objecto de avaliação descreve a acção ou entidade a ser avaliada. Trata-se de um investigador ou de uma equipa de investigação? De um projecto, de um programa, de uma política ou de uma instituição?

Quando o objecto a avaliar é uma acção, podem tratar-se de políticas, programas ou projectos. Relativamente às entidades, podem identificar-se um grande número de instituições que actuam no domínio das actividades de C&T, com recurso à utilização de fundos públicos, como sejam os laboratórios de Estado e as unidades de I&D.

Apresentam-se, na Figura 2, os diferentes objectos de avaliação, considerados no âmbito da actividade da entidade financiadora de C&T.

Figura 2 – A entidade financiadora de C&T e o ambiente de avaliação



O trabalho desenvolvido na presente Dissertação é, como foi já referido no âmbito do Capítulo 1, orientado para a avaliação de projectos e unidades de I&D (inseridas em

universidades, ou do tipo IPsFL, mas de esfera académica), financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, através do Ministério da Ciência e da Tecnologia.

Convirá, pois, clarificar o conceito de projecto de I&D. Entende-se, assim, por projecto de I&D “qualquer actividade de investigação ou de desenvolvimento com um objectivo específico, tendo uma data de início e uma data prevista para conclusão, realizado no âmbito de uma determinada unidade de investigação, com ou sem determinado montante de financiamento externo”²². Envolvendo um conjunto de recursos científicos e tecnológicos, o projecto de I&D é frequentemente considerado como a “célula do discurso científico” ou a “unidade básica de estruturação do SCTN” (Caraça, 1998)²³.

Importa, contudo, distinguir entre a avaliação de projectos e a avaliação de programas²⁴. Enquanto no primeiro caso procura-se caracterizar o projecto, identificando os seus pontos fortes e fracos, na avaliação de programas o objecto de estudo é o conjunto dos projectos, pelo que não se exige uma avaliação detalhada de cada projecto de I&D, mas uma visão do impacto do conjunto dos projectos.

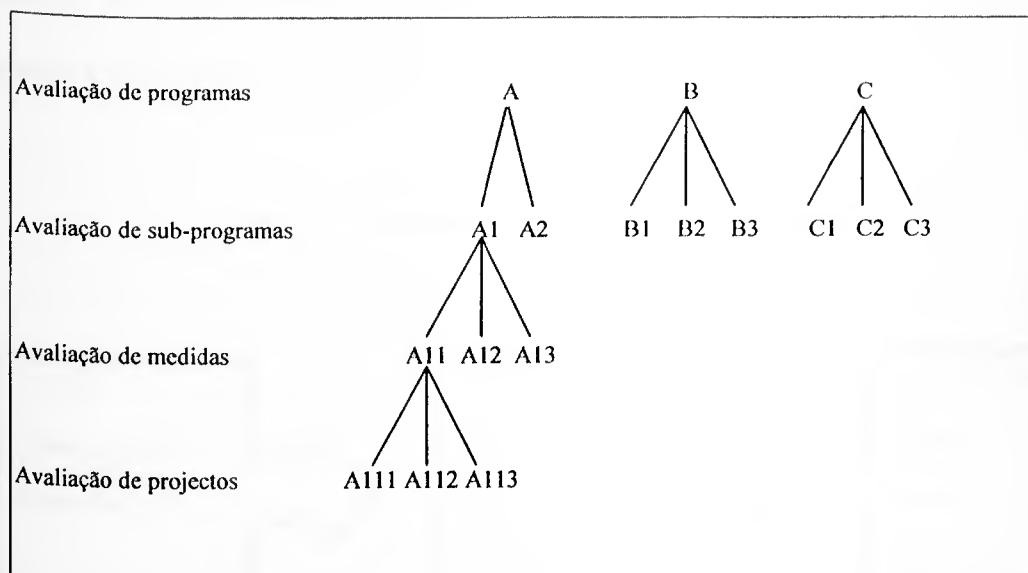
Apresenta-se, na Figura 3, uma exemplificação de delimitação do objecto de avaliação.

²² Jornal Oficial das Comunidades Europeias, N°L 189/6, 13 de Julho de 1991.

²³ Seminários no âmbito do Mestrado em Economia e Gestão de Ciência e Tecnologia.

²⁴ Os programas de I&D constituem “pacotes”, agrupamentos de projectos de I&D.

Figura 3 – Delimitação do objecto de avaliação



Convirá, igualmente, clarificar o conceito de unidade de I&D. Uma unidade de I&D assenta, então, na existência de uma equipa cujos elementos desenvolvem actividades de I&D num determinado domínio científico ou tecnológico, ou em domínios de intervenção multidisciplinar, e partilham um ou mais propósitos comuns²⁵.

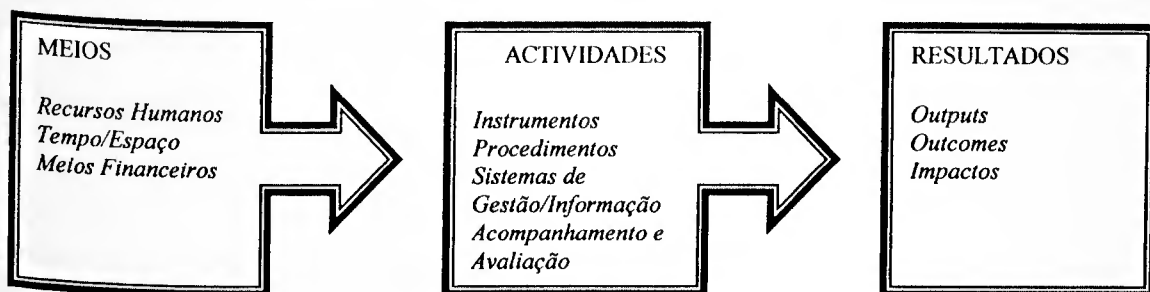
Refira-se o facto de que as unidades de I&D podem ser vistas como: unidade de ensino; unidade de investigação; unidade administrativa ou, ainda, unidade social.

A avaliação que será abordada no âmbito da presente Dissertação é focada nos problemas de investigação, embora se reconheça que alguns dos grandes problemas das unidades de I&D estão relacionados com a interacção entre os quatro elementos referidos anteriormente.

²⁵ Vide “Regulamento n° 1/98, DR n°25, II série, de 30 de Janeiro de 1998”, no Anexo II.

Definidos os conceitos de projecto e unidade de I&D, considera-se que um bom exercício de avaliação requer transparência em três elementos, que representam, segundo a Figura 4, o objecto a avaliar.

Figura 4 – Representação do objecto a avaliar



Fonte: Godinho, M. (1999)

Os *meios*, correspondem aos recursos disponíveis para realizar a avaliação; as *actividades* correspondem aos instrumentos de transformação dos meios em resultados; constituindo os *resultados*, os outputs, outcomes ou impactos das acções empreendidas. Estes resultados devem ser observados através da avaliação *ex-post* do objecto considerado, devendo ser confrontados com os objectivos pré-definidos.

Segundo Garrett-Jones (2000), os outputs são os *produtos* da investigação, podendo incluir publicações, comunicações apresentadas em conferências, graus científicos, entre outros. Os outcomes, representam as *realizações* da investigação, sejam conceptuais (uma nova teoria), práticas (uma nova técnica) ou físicas (um novo produto – embora muitos autores considerem tratar-se, neste caso, de um output). Os impactos, constituem, por sua vez, uma medida de *influência* ou *benefício* dos outcomes da

investigação, na própria comunidade científica (através da “promoção geral do conhecimento”) ou na sociedade.

2.5 Momentos temporais de avaliação

O primeiro elemento do campo coberto pela avaliação é o tipo de actividade de I&D, seguido do objecto de avaliação, do momento temporal de avaliação e do método de avaliação utilizado.

Analizados (no ponto 2.3) os tipos de actividade de I&D e caracterizados (no ponto anterior) os diferentes objectos de avaliação, a análise dos momentos temporais de avaliação constituirá o objectivo deste ponto.

Distinguem-se, então, três grandes momentos temporais de avaliação:

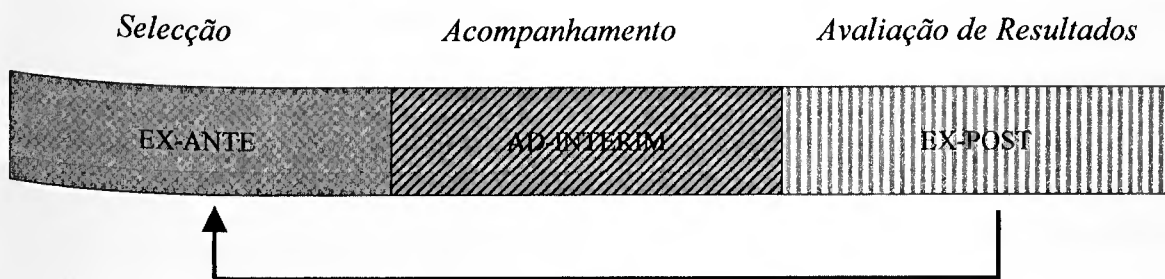
- . Avaliação *ex-ante*;
- . Avaliação *ad-interim*; e
- . Avaliação *ex-post*.

O primeiro momento de avaliação, corresponde à *selecção* das candidaturas a financiar; o segundo refere-se ao *acompanhamento* (correctivo) das respectivas actividades; e o terceiro respeita à *avaliação de resultados*, ou cumprimento dos objectivos propostos²⁶. Considerando que o objecto de avaliação é o projecto de I&D, estão aqui envolvidas todas as fases da vida do projecto.

²⁶ O resultado desta avaliação deve ser tido em consideração na *selecção* das candidaturas apresentadas a concursos subsequentes.

Apresentam-se, na Figura 5, os diferentes momentos temporais de avaliação.

Figura 5 – Momentos temporais de avaliação



A avaliação *ex-ante* (a “selecção”), está estritamente associada à definição de orientações para a investigação. Considerando, ainda, que o objecto de avaliação é o projecto de I&D, o principal objectivo é avaliar a qualidade e viabilidade do projecto, antes do seu início, seleccionando os melhores. Refira-se que é a análise deste tipo de avaliação (a avaliação *ex-ante* de projectos de I&D) que constituirá o objectivo do Capítulo 5, sendo que foi utilizado, neste contexto, o termo avaliação, com o significado de selecção ou avaliação *ex-ante*.

Seleccionados os projectos, inicia-se a actividade de I&D, que deverá decorrer com algum acompanhamento. A avaliação *ad-interim* (o “acompanhamento”), pode constituir um importante instrumento de gestão. Realiza-se durante a execução do projecto e tem como principal objectivo avaliar a sua performance. Apresenta duas vertentes: *avaliação intermédia* (que ocorre normalmente quando as acções se prolongam por um período temporal bastante longo) e *avaliação contínua* (simples acompanhamento das acções).

Finalizado o projecto, a entidade financiadora e os próprios investigadores deverão compreender em que medida os resultados esperados foram alcançados. A avaliação *ex-post* (muitas vezes designada, na literatura da especialidade, simplesmente por avaliação), compreende a análise da forma como os recursos e meios afectos a determinada actividade foram utilizados face aos objectivos previstos. Tem como principal objectivo avaliar a relevância, eficácia e impacto do projecto após a sua conclusão, incidindo nos factores de êxito ou de insucesso da acção empreendida bem como nos seus resultados. Através deste tipo de avaliação, podem-se tirar importantes contributos para a implementação de novos programas. O estudo dos resultados e eficiência do projecto, permitirá a utilização dos conhecimentos obtidos em novos projectos. Neste contexto, deve evitar-se uma ruptura entre a avaliação *ex-ante* e *ex-post*.

Definido o momento temporal de avaliação, importa seleccionar o método de avaliação mais adequado à situação em análise.

2.6 Principais métodos e instrumentos de avaliação

A crescente necessidade em legitimar a despesa pública constitui, como foi já referido, um importante factor no desenvolvimento de métodos de avaliação. Ora, exige-se qualidade nesses métodos, de modo a que demonstrem, de forma credível, a eficácia e a eficiência das actividades de I&D.

Antes da escolha de qualquer método (ou conjunto de métodos) convém ter bem presente os objectivos subjacentes à actividade de avaliação, bem como as características da situação a ser avaliada: o tipo de actividade de I&D em causa, o objecto de avaliação e o momento temporal em que a avaliação é realizada.

Apresenta-se, no Quadro 2, o resumo dos principais métodos de avaliação e sua aplicação.

Quadro 2 - Resumo dos principais métodos de avaliação e sua aplicação

| Principais métodos ou técnicas | Tipo de actividade avaliada | Critérios utilizados | Momento de avaliação |
|--|--|----------------------|----------------------------------|
| Avaliação "directa" pelos pares | Investigação Fundamental: Nomeações; artigos; Instituições de I&D; Projectos de I&D; Programas de I&D | Internos | Ex-ante Ad-interim Ex-post |
| Avaliação "adaptada": grupos de especialistas constituídos por pares e clientes ou potenciais utilizadores | Investigação aplicada: Instituições de I&D; Projectos de I&D; Programas de I&D | Internos Externos | Ex-ante Ad-interim Ex-post |
| Entrevista ou questionário | Investigação aplicada: Instituições de I&D; Programas de I&D; Instituições de financiamento | Internos Externos | Ex-post |
| <i>Métodos quantitativos:</i> | | | |
| Indicadores económicos | Programas de apoio à I&D empresarial | Externos | Ex-post |
| Análise bibliométrica | Investigação disciplinar: departamentos universitários; Domínios científicos; Instituições de I&D; Grupos de I&D | Internos | Ex-post |
| Estudos de caso | Inovações; Programas de I&D | Externos | Ex-post |

Fonte: Luukkonen, T. (1987)

A avaliação “directa” pelos pares, método de avaliação de natureza estritamente qualitativa, traduz o reconhecimento de que apenas especialistas que integrem o corpo de domínio científico avaliado detêm competência para julgamento da actividade de investigação proposta. Privilegia-se a avaliação do mérito científico, sendo o trabalho de avaliação efectuado de forma independente, face a questões de política científica. Pelas suas características, este método é utilizado, por excelência, na avaliação de actividades de natureza fundamental.

A avaliação “adaptada”, pressupondo a integração, nos painéis de avaliação, de clientes ou potenciais utilizadores dos resultados da actividade proposta, representa o método utilizado na avaliação de actividades de investigação de natureza mais aplicada, fazendo intervir, para além da avaliação do mérito científico, critérios externos, nomeadamente critérios económicos e sociais. Os resultados da avaliação podem, deste modo, ser alterados pelo uso deste método, privilegiando-se, para além do mérito científico da actividade, a sua aplicabilidade e integração no sistema sócioeconómico.

Alguns métodos provenientes das ciências sociais, como as entrevistas e os questionários, são também vulgarmente utilizados, não no âmbito da avaliação da qualidade científica em si, mas na avaliação dos seus resultados (avaliação *ex-post*), com o principal objectivo de complementar a análise efectuada através de outros métodos de avaliação. Refira-se, contudo, que a entrevista constitui, actualmente, um instrumento utilizado na avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela FCT, “alargando”, deste modo, o método de avaliação pelos pares.

Por outro lado, a introdução de uma dimensão quantitativa na avaliação, motivada sobretudo pela natureza estritamente qualitativa do método de avaliação pelos pares, conduziu à utilização de outros métodos, como indicadores económicos (que pretendem avaliar a utilidade/integração de resultados), análise bibliométrica (que pretende avaliar a produtividade/divulgação de resultados) e até estudos de caso. Tratam-se de métodos mais orientados para a avaliação de programas dirigidos à inovação e apoio à I&D empresarial, sendo frequentemente utilizados no âmbito de avaliações *ex-post*, de modo a medir os resultados da actividade de I&D realizada. Convirá, no entanto, não descurar o facto de que a análise bibliométrica constitui, presentemente, um instrumento preponderante na avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela FCT, quantificando a produtividade das equipas de investigação e diminuindo a subjectividade do método de avaliação pelos pares.

Na realidade, os métodos de avaliação pelos pares e a análise bibliométrica representam, no domínio das actividades de C&T, as duas abordagens mais representativas. Outras abordagens vêm sendo desenvolvidas e aplicadas na avaliação de actividades mais orientadas para a inovação e difusão tecnológica. No entanto, não serão analisados, no âmbito da presente Dissertação, os métodos e critérios de avaliação subjacentes à avaliação de Programas de apoio à inovação e I&D empresarial.

Sendo a avaliação pelos pares o método utilizado, em Portugal, na avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela FCT, a sua análise constituirá o objectivo do ponto seguinte. Trata-se, na realidade, do método que se apresenta, ainda hoje, como

o que mais consenso reúne a nível internacional para avaliar eficazmente a qualidade científica dos projectos e das equipas a eles associadas.

2.6.1 A avaliação pelos pares

Uma das questões de fundo do estabelecimento da política científica é: devem apoiar-se apenas os projectos de I&D que dêem garantias de qualidade científica, ou devem apoiar-se apenas as áreas prioritárias para o desenvolvimento económico do país? O critério de apoio aos projectos que dêem garantias de qualidade científica é, efectivamente, o preferido pelos cientistas portugueses (Jesuino, 1995) e o método de avaliação utilizado, na apreciação dessa qualidade, tem sido o “Peer Review” ou avaliação pelos pares.

O principal critério na avaliação de projectos de I&D tem sido, de facto, a excelência científica julgada pelos pares²⁷. Por esta razão, quando a investigação é dirigida a objectivos específicos – como a melhoria do sistema de saúde – não é, normalmente, na opinião dos pares, a investigação prioritária e, por isso, a financiar. É que, segundo este método, a principal função do cientista é contribuir para a “promoção geral do conhecimento”, no âmbito do domínio científico a que pertence.

A expressão “avaliação pelos pares” designa, assim, a apreciação do valor científico e do contributo para o avanço da ciência, por especialistas terceiros do domínio científico considerado ou de um domínio próximo deste. Este método, que sempre constituiu um

²⁷ Especialistas de um mesmo domínio científico; colegas de profissão.

dos pilares do sistema de investigação, surge do princípio de que a apreciação de certos aspectos da investigação, como a sua qualidade, é tarefa para especialistas suficientemente informados sobre o estado do conhecimento no domínio em questão, os objectivos da investigação em curso e a qualidade das pessoas que a executam.

Kruytbosch (referenciado em Ruivo, 1991) define, de forma bastante clara, o que é a avaliação pelos pares. Nas suas próprias palavras, “ peer review in science can be defined as the advice about proposed actions solicited by decision makers from experts in relevant technical areas (...) in recent decades the term peer review has come primarily to refer to advice on research project selection for financial support (or access to research facilities), and to manuscript selection for journal publication (...) it is also sometimes used to refer to the process for assessing and judging cases of alleged professional misconduct and to the post hoc evaluation of completed research”.

Na realidade, a avaliação pelos pares é, na maioria dos países, o principal método de distribuição *ex-ante* dos recursos disponíveis para as actividades de C&T, cuja função central tem sido a selecção de projectos de I&D. Nunca a análise bibliométrica, por exemplo, foi considerada como uma possível solução de substituição, ainda que, na maioria dos casos de avaliação pelos pares, as publicações anteriores dos candidatos constituam um critério de avaliação.

Diferentes formas de avaliação pelos pares foram já experimentadas e institucionalizadas em várias universidades e instituições de financiamento de actividades de C&T.

Pressupondo um elevado grau de autonomia das actividades científicas relativamente às esferas política e institucional, este método de avaliação, que reflecte o carácter corporativo da organização da ciência, tem sido adoptado como um modelo sistemático de tomada de decisão, no âmbito de diferentes contextos de política científica.

2.6.1.1 Principais vantagens e inconvenientes do método

Encontram-se em curso várias experiências no sentido de aperfeiçoar o método de avaliação pelos pares, nomeadamente através do “alargamento” da base de informação (vide ponto 2.6.1.2). Alguns métodos bibliométricos difundem-se no sistema de avaliação pelos pares, mas esta progressão é lenta e os seus autores nunca observaram um apoio à ideia de tais métodos substituírem a avaliação pelos pares. No entanto, uma evolução mais significativa tem sido a utilização de métodos provenientes das ciências sociais, como os questionários e as entrevistas para recolha de informação.

Convirá, contudo, não descurar o facto de que não é verdade que o interesse pelo desenvolvimento de novos métodos de avaliação derive do facto da qualidade da ciência estar a decrescer. Pelo contrário, o seu desenvolvimento tornou-se um assunto urgente, especialmente pelo sucesso das actividades de I&D.

Pressupondo que a manutenção de “standards” de qualidade é tarefa da própria comunidade científica, os defensores do método de avaliação pelos pares argumentam que o valor científico do trabalho do investigador deve ser avaliado por membros da

comunidade científica que tenham pelo menos a mesma (ou preferencialmente mais) competência no domínio científico em causa.

Contudo, uma importante questão que se coloca é: qual o significado de qualidade científica? Talvez mesmo nunca venha a ser encontrada a resposta definitiva para esta questão.

Para Hansen (1995), em “ciência” é difícil avaliar a qualidade. Em primeiro lugar, a perspectiva temporal faz da avaliação um processo bastante complexo, dado que a investigação que actualmente não apresenta qualquer interesse poderá apresentá-lo no futuro. Em segundo lugar, cada domínio científico detém “costumes” e modos de organização próprios. Finalmente, o próprio conceito de qualidade não é claro. Significará exactidão? novidade? rigor? ou relevância?

Embora alguns autores considerem que o método de avaliação pelos pares produz resultados satisfatórios, existem algumas críticas quanto à sua utilização. Chubin; Jasanoff; Rip; Roy; Shapley; Cozzens; Kruytbosch e Hackett (referenciados em Ruivo, 1997), são alguns dos principais críticos.

Para Rostum Roy (referenciado também em OCDE, 1987), trata-se de um método rígido de alocação de recursos, institucionalizado nos anos 50 e baseado num simples comentário escrito por um perito acerca de um plano de investigação.

Para Roy, a avaliação pelos pares é “psychologically naive”, uma vez que, nas suas próprias palavras, “presupposes a level of objectivity, desinterestness and honesty, such as never obtained in any human group”. Ainda para o mesmo autor, a avaliação *ex-ante* de projectos de I&D, através do método de avaliação pelos pares, apresenta-se como um factor desfavorável à inovação, na medida em que os candidatos receiam que as suas ideias sejam apropriadas pelos próprios avaliadores.

Por outro lado, Roy considera que o avaliador, principal interveniente no processo de avaliação, pode “falhar” por várias razões: pode ser “descuidado”, pouco informado, incompetente, desonesto, representante de uma posição rival ou, até mesmo, estar relacionado com alguma instituição candidata (o que designamos por conflitos de interesse). Segundo este método, o autor considera que o resultado da avaliação pode, ainda, ser simplesmente baseado na reputação do cientista avaliado ou da instituição a que pertence.

Contudo, segundo Henriques (1999), de acordo com um estudo efectuado pela National Science Foundation (NSF) sobre as principais críticas apontadas ao método de avaliação pelos pares, não foram comprovadas as seguintes: a avaliação pelos pares favorece o “old - boy network”, “a rejeição de ideias inovadoras”, “as propostas das regiões dos avaliadores” ou “os ricos ficam cada vez mais ricos”.

Merton (referenciado em OCDE, 1987), defende que a manutenção de um sistema de avaliação justo, serve os interesses de todos os cientistas, na medida em que o trabalho do avaliador é também, noutros momentos, objecto de avaliação. Por outro lado, todo o



avaliador que se revele “descuidado”, incompetente, desonesto ou pouco informado, não voltará a ser contactado para actuar como avaliador, o que vai contra os seus próprios interesses, uma vez que este último goza de um elevado estatuto na comunidade científica.

Na sequência de um estudo realizado por Cole et al. (referenciado em Pouris, 1988) sobre o método de avaliação pelos pares implementado na NSF, concluiu-se que o sucesso de qualquer exercício de avaliação depende fortemente dos avaliadores escolhidos, a ponto de 25% a 30% dos projectos financiados no âmbito da NSF serem potencialmente recusados, caso as candidaturas fossem avaliadas por outros painéis de avaliação.

Esta situação é tanto mais complexa se considerarmos que, enquanto membro da comunidade científica, o avaliador, tendo acesso a informação privilegiada, pode sentir-se tentado a fazer uso dela (“scientific robbery”).

A regra de ouro para uma boa avaliação pelos pares continua a ser, assim, a de aperfeiçoar a arte de escolher bons avaliadores.

Portugal, país de pequena dimensão, dispõe ainda de um reduzido número de investigadores. Consequentemente, como acontece em países com comunidades científicas pequenas, os problemas do método de avaliação pelos pares agravam-se, uma vez que, na maioria dos casos, os cientistas se conhecem pessoalmente. Receia-se, por

essa razão, que a qualidade e mérito científicos sejam ignorados em favor de interesses pessoais.

Face a esta situação, a solução encontrada, no âmbito da Política Científica e Tecnológica Nacional, passou pelo recurso sistemático a avaliadores estrangeiros. Convirá, contudo, não descurar o facto de que tal solução não constitui, por si só, garantia de isenção no processo de avaliação, dado que mesmo avaliadores estrangeiros mantêm contactos frequentes com grupos de I&D nacionais.

Num período caracterizado pela crescente necessidade de avaliação de actividades de C&T, consideramos que o método de avaliação pelos pares deve, ele próprio, ser objecto de avaliação através, nomeadamente, da análise dos relatórios dos próprios avaliadores.

Por outro lado, apesar de existir consenso a nível internacional de que este método é absolutamente central para o progresso na ciência, considera-se claramente vantajoso dispor de outra fonte adicional de informação, para apoiar uma tomada de decisão racional e ponderada, que não apenas baseada em opiniões pessoais.

2.6.1.2 Tipos de avaliação pelos pares

Podem-se distinguir três tipos de avaliação pelos pares (OCDE, 1987): avaliação “directa”, avaliação “adaptada” e, finalmente, avaliação “indirecta”.

O método de avaliação “directa” é vulgarmente utilizado na avaliação de actividades de C&T. Trata-se do método de apreciação do valor científico mais difundido e mais aceite. Na sua definição mais simples, este método consiste em solicitar a uma pessoa a sua opinião sobre o trabalho de uma outra, o que se poderá traduzir numa simples carta de recomendação. A avaliação é efectuada por especialistas do mesmo domínio científico, implicando específica e exclusivamente um julgamento sobre questões de carácter científico.

Contudo, tratando-se de actividades de investigação aplicada, ou de casos em que se torna necessário apreender a investigação num vasto ponto de vista, há que fazer intervir outros critérios para além da qualidade científica, nomeadamente critérios económicos e sociais (os chamados critérios externos ou extra-científicos). Surge, então, a avaliação “adaptada” (“modified peer review”).

Considerando-se que avaliadores com competência científica não são, normalmente, eficazes na emissão de julgamentos sobre questões de carácter económico ou social, surgem diferentes modificações ao método de avaliação “directa”. Na maioria das vezes, este é adaptado pela intervenção, no processo de avaliação, de industriais, engenheiros ou investigadores do sector público. Pode, ainda, ser adaptado pela técnica das entrevistas e/ou questionários.

Segundo Ruivo (1998), a avaliação “adaptada” foi introduzida pela primeira vez em Portugal, em 1975/76, com a avaliação da investigação por contrato do Programa de Mecanização da Apanha de Tomate para a Indústria (METI), na JNICT.

Referidas as diferentes formas de “abertura” do método de avaliação pelos pares (com o objectivo de se alcançar mais e melhor informação sobre a actividade de investigação), como a integração de utilizadores da investigação nos painéis de avaliação e o apelo a métodos comumente utilizados no domínio das ciências sociais, como os questionários e as entrevistas, a avaliação “indirecta”, de que falam Gibbons e Georghiou (referenciados em OCDE, 1987), vem acrescentar a estas formas de recolha de informação, uma dimensão quantitativa, de forma a aumentar a objectividade da avaliação “directa”.

Os instrumentos utilizados na recolha de dados quantitativos sobre as actividades de investigação podem representar dois grupos distintos (OCDE, 1987): a) Indicadores relativos ao sistema de “recompensa” (distinções científicas, entre outras); b) Indicadores relativos a publicações ou bibliométricos (cujo pioneiro foi Derek de Solla Price).

A comunidade científica reconhece o trabalho dos seus membros de múltiplas formas, como a admissão em sociedades de prestígio ou a concessão de graus *honoris causa*. Ora, estas “recompensas” constituem um importante indicador da qualidade do trabalho dos investigadores. Outros indicadores, como o número de convites para conferências de prestígio, reflectem uma aplicabilidade mais geral traduzindo, muitas vezes, a organização e os “costumes” de diferentes culturas científicas, mais do que a própria qualidade do trabalho dos cientistas. Considera-se, pois, tarefa difícil avaliar o tipo de indicadores e compará-los, sem um conhecimento extremamente detalhado dos usos em vigor no domínio científico considerado.

Por outro lado, a utilização de periódicos científicos como fonte de informação para a avaliação da actividade de I&D, é justificada por três razões fundamentais (OCDE, 1987): a) os resultados da investigação científica são normalmente apresentados em artigos que surgem em periódicos científicos; b) a frequência de citação, de que esses artigos são objecto, constituem um indicador da sua qualidade; c) obtêm-se dados importantes sobre as actividades de I&D relatadas nesses artigos.

Convém, no entanto, não descurar o facto de que, quanto maior importância tiverem as actividades de I&D do ponto de vista comercial ou estratégico, mais os seus resultados são susceptíveis de serem reservados a um círculo restrito e, consequentemente, não podem ser livremente difundidos através de periódicos.

Saliente-se, ainda, que a qualidade não é uma característica inerente às publicações científicas, mas estas últimas apresentam, sem dúvida, um interesse para a avaliação científica, dado que é em si que os Homens da ciência se refugiam sempre que pretendem obter informação acerca das actividades de um dado domínio científico.

A enumeração de obras e artigos publicados por um indivíduo, uma equipa de investigação ou uma instituição, constitui outro elemento essencial na avaliação da actividade científica, sendo correntemente praticada. Se é relativamente fácil de efectuar, mais difícil é apreciar o seu alcance, principalmente quando está em jogo a questão de qualidade (OCDE, 1987).

Devido aos limites desta técnica, tem-se privilegiado largamente a análise de citações como instrumento bibliométrico de avaliação, partindo-se da hipótese que o número de citações reflecte a influência de um artigo, por comparação a outro.

Contudo, para que esta técnica funcione de forma eficaz, importa dispor de dados que permitam considerar com exactidão as citações formuladas em cada caso preciso.

Normalmente estes dados provêm do *Science Citation Index*.

Os argumentos a favor e contra as técnicas relativas às citações têm por base o seu significado, o carácter representativo dos dados e a concordância dos seus resultados, comparativamente aos obtidos através de outros indicadores.

Os limites da análise de citações foram examinados em detalhe por Moed et al., e Moravcsik (referenciados em OCDE, 1987). Na base das críticas reside a citação abusiva de trabalhos publicados pelo próprio autor ou pelos seus amigos e a existência de obras ou indivíduos que gozam de favores de alguns directores de publicação ou de pessoas que ocupam posições de destaque.

A bibliometria e os outros métodos indirectos têm sido geralmente defendidos, na medida em que produzem resultados análogos aos obtidos através do método de avaliação "directa".

Estudos recentes revelam o aumento do uso de métodos que incluem combinações de indicadores qualitativos e quantitativos, o que não é surpreendente na medida em que tornam a análise mais válida e credível.

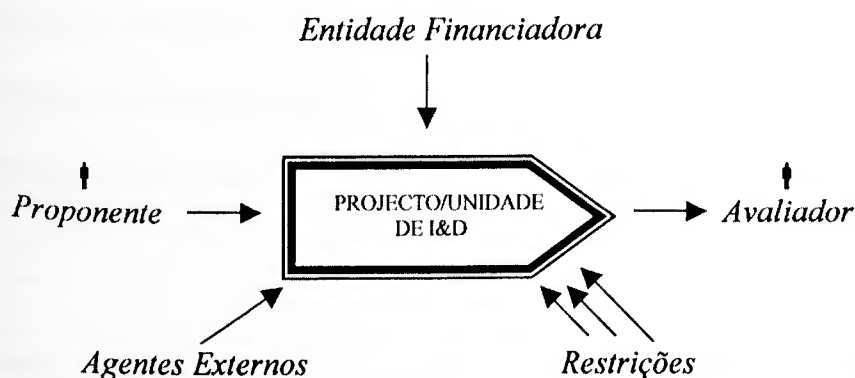
O que realmente se defende é que os métodos de avaliação a implementar tenham em consideração que as políticas científicas constituem-se na interacção entre o campo científico e outras esferas sociais como as universidades, o mundo empresarial e a sociedade civil.

2.7 Os intervenientes no processo de avaliação

Os intervenientes no processo de avaliação são a chave para uma avaliação justa e de qualidade, devendo assegurar o rigor e a transparência do sistema.

Segundo Braga (1995), existem cinco grandes intervenientes no processo de avaliação, os quais são identificados na Figura 6.

Figura 6 – Intervenientes no processo de avaliação



Fonte: Braga (1995)

A entidade financiadora promove a avaliação e financiamento de actividades de I&D, assegurando a coordenação geral do processo de avaliação, sendo os investigadores, ou *proponentes*, os elementos activos responsáveis pela investigação que propõem realizar e para a qual concorrem a financiamento.

Considera-se que analisar a qualidade dos proponentes é um elemento importante na avaliação de qualquer projecto ou unidade de I&D, na medida em que, se o que se pretende é a produção de uma investigação de elevado mérito científico, a capacidade dos investigadores deve ser igualmente elevada.

No seguimento de uma conferência organizada, em 1996, pela European Science Foundation²⁸, chegou-se a um consenso relativamente às características do “bom” investigador. Considerou-se, então, que o verdadeiro investigador é aquele que possui:

- Capacidade de identificar e resolver problemas;
- Capacidade de se motivar e motivar todos os intervenientes na actividade em questão;
- Visão de investigação²⁹;
- Resultados académicos prévios;
- Capacidade de julgamento;
- Experiência adequada.

²⁸ ESF (1996): Consensus conference on the theory and practice of research assessment, Capri, In <http://www.esf.org/ftp/pdf/sciencepolicy/ESP3.pdf>.

²⁹ Ter, por exemplo, a capacidade de transformar os problemas, em questões de interesse para a investigação científica.

Convirá referir que as universidades desempenham um papel crucial na formação de um potencial humano qualificado para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia em Portugal. Na expressão de Salomon (1989), “é pela política de educação e formação que começa qualquer política de investigação e de inovação”. Sem recursos humanos adequados e devidamente qualificados não é possível desenvolver de forma credível actividades de I&D.

O interveniente que assume o papel principal no processo de avaliação é o *avaliador*. É sua missão a avaliação do mérito científico e técnico do projecto ou unidade de I&D, bem como a sua recomendação, ou não, para financiamento. Cabe-lhe a tarefa de identificar as equipas de investigação³⁰ mais qualificadas e que melhor uso farão do financiamento público.

De facto, avaliar não é tarefa fácil. Por outro lado, escolher quem avalia é também tarefa complexa e é-o, ainda mais, num país como Portugal onde, como refere Lopes da Silva (1993), face à reduzida dimensão da comunidade científica, avaliadores e avaliados frequentemente se confundem.

Outra consideração importante é a de que, sendo o avaliador o actor principal do processo de avaliação, deve-lhe ser reconhecida *competência*, pois é o seu mérito que determinará a qualidade do exercício de avaliação.

³⁰ As equipas de investigação representam os recursos humanos envolvidos na execução do projecto de I&D: investigadores, tecnólogos, estudantes, etc.

Finalmente, Braga (1995) refere outros intervenientes que acabam por actuar, directa ou indirectamente, sobre o processo de avaliação: as *restrições* (de várias ordens), como financeiras ou de tempo, e os *agentes externos*, como o governo através da sua legislação.

Como refere Caraça (1993), “para ser credível, a avaliação tem de obedecer a princípios e a regras de funcionamento que assegurem a sua aceitação pelas várias partes interessadas”, por essa razão “(...) as metodologias a utilizar nos processos de avaliação deverão aliar o tradicional recurso ao juízo de pares à realização de inquéritos e entrevistas a investigadores, administradores e utilizadores.”

Caracterizado que foi o contexto de avaliação em C&T, a análise da evolução dos principais indicadores do estado do Sistema Científico e Tecnológico Nacional e suas fragilidades, constituirá o objectivo do Capítulo 3.

3. REFLEXÃO SOBRE O ESTADO DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA CIENTÍFICO TECNOLÓGICO NACIONAL

Após uma introdução ao contexto de avaliação em C&T, importa analisar o estado de desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, de modo a perceber qual a importância da avaliação das actividades de C&T para o progresso do Sistema.

3.1 Sectores de execução de actividades de I&D

Caraça (1993), define o SCT de um país como “o conjunto articulado dos recursos científicos e tecnológicos (humanos, financeiros, institucionais e de informação) e das actividades organizadas com vista à descoberta, invenção, transferência e fomento da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos, a fim de se lançarem os objectivos nacionais no domínio económico e social”.

Do ponto de vista funcional, são tradicionalmente reconhecidos no SCTN quatro sectores de instituições executoras de actividades de I&D:

- . Estado
- . Ensino Superior
- . Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos (IPsFLs)
- . Empresas

O sector Estado compreende todos os organismos e entidades da administração pública, independentemente do nível a que se situam (central, regional, local) e das respectivas fontes de financiamento, exceptuando as instituições do ensino superior ou com ele relacionadas. Fazem parte deste sector, o MCT e os seus organismos, nomeadamente a FCT, o ICCTI e o OCT.

O sector Ensino Superior compreende todas as universidades, institutos superiores, institutos politécnicos e outros estabelecimentos de ensino pós-secundário, qualquer que seja a origem dos seus recursos financeiros e do seu estatuto jurídico. Compreende igualmente todas as instituições que trabalham sob o controlo directo de estabelecimentos de ensino superior ou administradas por estes últimos, incluindo as unidades de I&D criadas no seio das universidades. O sector deverá, ainda, compreender as IPsFLs controladas e maioritariamente financiadas pelo ensino superior.

O sector IPsFLs compreende os organismos privados, ou semi-públicos, que não tenham sido criados com a finalidade de obter benefícios económicos. Inclui as chamadas instituições de interface, cuja acção principal seria a aproximação do sector Ensino Superior ao sector Empresas. Foram criadas como meios de ultrapassar alguns procedimentos administrativos e financeiros rígidos da administração pública, aparentemente inadequados às actividades de gestão de C&T nas instituições. Refira-se que algumas preocupações derivam do estatuto legal destas instituições. Caraça (1999), questiona se, por um lado, será prudente assentar a base do esforço de renovação científica e tecnológica de um país em institutos privados, e, por outro, quem irá

suportar os orçamentos destas instituições quando o financiamento público cessar o apoio às remunerações e actividades.

Finalmente, o sector Empresas compreende todas as empresas e entidades públicas e privadas, cuja actividade principal é a produção de bens e serviços com o objectivos da sua venda a um preço que deve cobrir aproximadamente os custos de produção. A empresa representa, assim, o principal agente inovador.

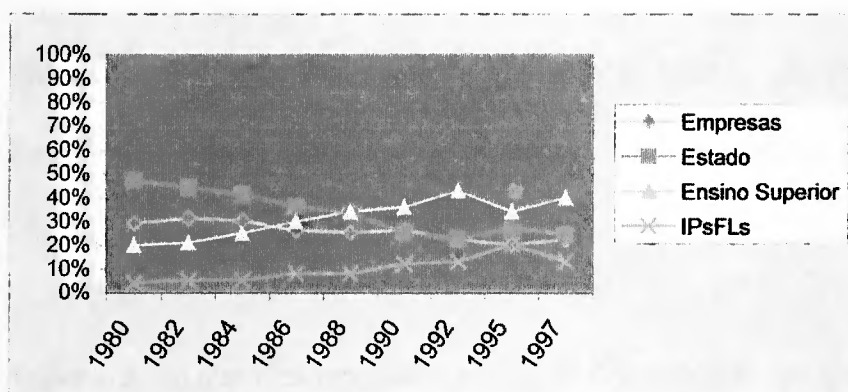
3.1.1 O Ensino Superior: principal sector de execução do SCTN

É interessante verificar que no sistema de investigação em Portugal, há não muito tempo, cabia às instituições estatais de investigação a maior parte da despesa nacional em I&D.

Contudo, no período de 1986 a 1988, o “centro de gravidade” do sistema nacional de investigação científica passou dos laboratórios de Estado para a universidade, o que poderá ser justificado pelo avultado nível de financiamento concedido a unidades de I&D universitárias através do Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia (PMCT).

Apresenta-se, na Figura 7, a evolução da repartição da despesa total em I&D executada pelos diversos sectores do SCTN, entre 1980 e 1997.

Figura 7 – Evolução da despesa total em I&D por sector de execução, em percentagem (1980 – 1997)



Fonte: CCRN (1992) para os anos de 1980 a 1982, OCDE (1993b) para 1984 e 1986, MCT/OCT (1996) para 1988, 1990, 1992 e 1995, e MCT/OCT (1999^a) para 1997

Verificamos que o sector Ensino Superior concentra, em 1997, 40% dos recursos financeiros, seguindo-se-lhe o Estado (24%), as Empresas (22%) e as IPsFLs (13%). Além disso, são as instituições que detêm nos seus quadros a grande maioria dos investigadores do país que, saliente-se, se encontra sob a tutela directa do Ministério da Educação.

As universidades têm, na realidade, vindo a ser o motor de criação e fixação de novos recursos humanos, dispondo, em 1997, de cerca de 7.475 investigadores (ETI)³¹, seguido do Estado com 2.929, das IPsFLs com 2.044 e, finalmente, das Empresas com 1.192 investigadores (ETI) (MCT/OCT, 1999^a).

³¹ Por ETI, entende-se o tempo total de exercício efectivo de actividade pelo pessoal, integral ou parcialmente, afecto aos trabalhos de C&T. Os efectivos em ETI são calculados somando o número de indivíduos a tempo integral com as fracções do dia normal de trabalho dos indivíduos a tempo parcial. O termo de referência para o tempo integral, contudo, é sempre a unidade "pessoa/ano".

Nos últimos dez anos temos, de facto, vindo a assistir a um assinalável dinamismo do Ensino Superior e das IPsFLs a ele associadas e a um progressivo retraimento do sector Estado. Os primeiros absorvem, na realidade, uma parcela bastante considerável do financiamento atribuído, pela FCT, a projectos e unidades de I&D, o que poderá ser interpretado como uma aposta no desenvolvimento da “promoção geral do conhecimento”.

As instituições universitárias têm desempenhado um papel determinante nas actividades de I&D, cobrindo todos os domínios científicos e contribuindo fundamentalmente para a formação avançada de recursos humanos.

É de prever, contudo, que a capacidade de absorção, pelas universidades, de novos recursos humanos para a I&D através da carreira docente, venha a encontrar limites que decorrem do seu próprio ritmo de expansão. Conclui-se que o imperativo da expansão da comunidade científica deveria passar, assim, pela fixação de novos investigadores nas empresas.

3.2 Análise dos principais indicadores de C&T

Portugal, pequeno país situado na periferia europeia, é detentor de reduzidos recursos, o que necessariamente afecta a dimensão e até a qualidade da suas actividades de C&T.

Os indicadores comumente utilizados para avaliar o desempenho das actividades de C&T são os de *input* (que se referem aos recursos), como a despesa em I&D, que se

Nos últimos dez anos temos, de facto, vindo a assistir a um assinalável dinamismo do Ensino Superior e das IPsFLs a ele associadas e a um progressivo retraimento do sector Estado. Os primeiros absorvem, na realidade, uma parcela bastante considerável do financiamento atribuído, pela FCT, a projectos e unidades de I&D, o que poderá ser interpretado como uma aposta no desenvolvimento da “promoção geral do conhecimento”.

As instituições universitárias têm desempenhado um papel determinante nas actividades de I&D, cobrindo todos os domínios científicos e contribuindo fundamentalmente para a formação avançada de recursos humanos.

É de prever, contudo, que a capacidade de absorção, pelas universidades, de novos recursos humanos para a I&D através da carreira docente, venha a encontrar limites que decorrem do seu próprio ritmo de expansão. Conclui-se que o imperativo da expansão da comunidade científica deveria passar, assim, pela fixação de novos investigadores nas empresas.

3.2 Análise dos principais indicadores de C&T

Portugal, pequeno país situado na periferia europeia, é detentor de reduzidos recursos, o que necessariamente afecta a dimensão e até a qualidade da suas actividades de C&T.

Os indicadores comumente utilizados para avaliar o desempenho das actividades de C&T são os de *input* (que se referem aos recursos), como a despesa em I&D, que se

costuma relacionar com o Produto Interno Bruto (PIB), e o número de investigadores e pessoal em actividades de I&D, que se costuma relacionar com o total da população activa (exprimindo-se em per milagem).

Numa situação em que apenas existem indicadores de I&D, não devemos, contudo, ignorar as Outras Actividades Científicas e Técnicas (OAC&T). É que, as OAC&T, embora não se revestindo de um carácter significativamente inovador, desempenham um papel de grande importância no desenvolvimento de qualquer economia. São disso exemplo, a consultoria técnica, o controlo de qualidade ou a documentação científica e técnica e sua difusão.

Caraça (1993), salienta, a este propósito, que uma verdadeira PCTN deve, não apenas assegurar o valor do investimento em I&D, mas sobretudo reforçar o suporte às OAC&T, de forma a que as actividades de C&T contribuam efectivamente para o real desenvolvimento económico e social dos países.

Referimo-nos em primeiro lugar aos recursos humanos dado estes representarem o mais importante dos recursos do SCTN. Representam, aliás, o mais importante recurso de qualquer sistema.

De facto, os países detentores de valores mais elevados da despesa de I&D em relação ao PIB, são os que afectam um maior número de pessoas às actividades de I&D e vice-versa. Foi mesmo induzida, por Caraça (1993), uma regra global para o funcionamento

do SCT: *a cada 1% do PIB nacional afecto a I&D corresponde a existência (em cada país) de 5 trabalhadores em cada 1000 em unidades onde se realiza I&D.*

Os recursos humanos em C&T distribuem-se por: Investigadores (pessoal com curso superior ou equivalente, dirigindo ou executando trabalhos que visam a criação de conhecimentos e/ou a concepção de produtos, processos, métodos ou sistemas); Técnicos (pessoal em tarefas técnicas auxiliares ligadas a C&T, geralmente sob a direcção de um investigador); e Auxiliares (gestores de C&T, operários, especializados ou não, serviços de secretariado ou de apoio directamente ligados a C&T).

O número de investigadores, em equivalente a tempo integral (ETI), em 1997, era de 13 642,3, representando 2,9‰ da população activa. Contudo, apesar do crescimento verificado, regista-se ainda uma acentuada distância dos valores médios dos países da OCDE e da UE, que são respectivamente 5,5‰ e 4,6‰ (MCT/UE, 1999).

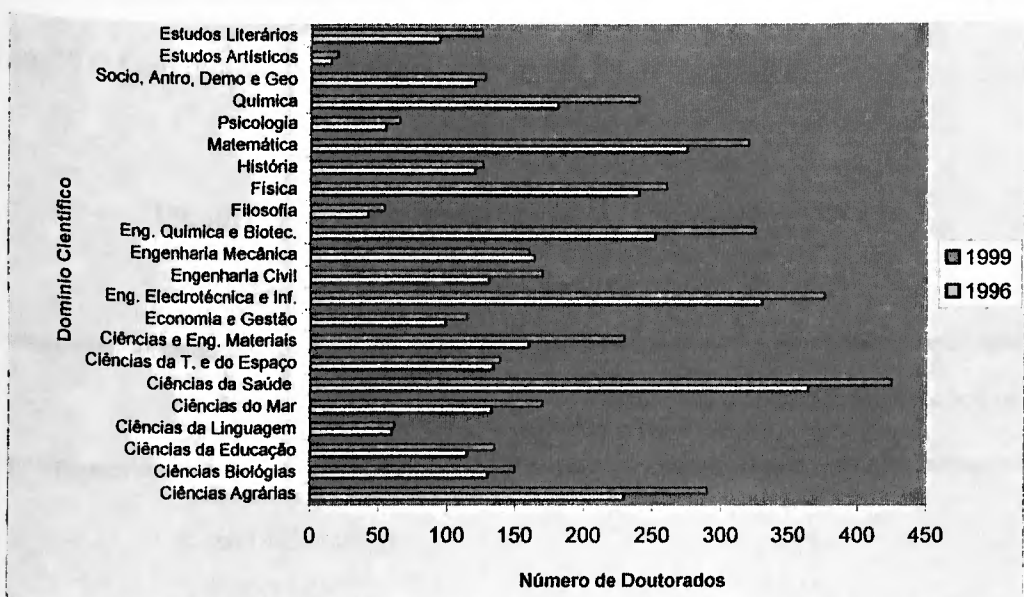
O pessoal total em actividades de I&D, incluindo técnicos médios, pessoal administrativos e outro era de 18 034,8 (ETI), representando 3,9‰ da população activa.

Em relação a 1995, verificou-se que a taxa média de crescimento anual dos recursos humanos em I&D foi de 8,2%, quer para os investigadores, quer para o pessoal total (MCT/OCT, 1999^a). Refira-se que, para este esforço na área da formação de recursos

humanos no SCTN, muito contribuíram os financiamentos atribuídos no âmbito dos programas FMRH; CIENCIA E PRAXIS XXI³².

Apresenta-se, agora, na Figura 8, o número de doutorados nas unidades de cada domínio científico em 1996 e 1999.

Figura 8 - Número de doutorados nas unidades de cada domínio científico em 1996 e 1999



Fonte: Heitor (2000)

Assistimos, de facto, a um considerável crescimento do número de doutorados portugueses.

³² Sobre esta temática, vide Martins, A. (1999): *Análise do Esforço de Formação de Recursos Humanos no Sistema Científico e Tecnológico Português: os Programas FMRH; CIENCIA e PRAXIS XXI*, Dissertação de Mestrado, Outubro/99.

Consideramos que, países como Portugal, devem investir num potencial humano qualificado. Só assim aumentaremos a despesa em I&D e nos aproximaremos dos países mais desenvolvidos.

Mariano Gago, numa entrevista concedida em 7 de Junho de 2000 ao “Diário As Beiras”, afirmou acreditar que, com as actuais taxas de crescimento, é possível Portugal atingir os níveis médios de recursos humanos em C&T na Europa em 2006.

O Quadro 3 apresenta comparações internacionais relativamente ao número de pessoal total em I&D (em relação à população activa) em países da UE.

Quadro 3 – Pessoal total em I&D / População activa
em países da UE

| Países da UE | Pessoal total em I&D /População activa (‰) |
|----------------------|---|
| Alemanha (1998) | 11,6‰ |
| Reino Unido (1993) | 9,5‰ |
| França (1997) | 12,3‰ |
| Países Baixos (1997) | 10,9‰ |
| Dinamarca (1997) | 11,9‰ |
| Irlanda (1997) | 7,8‰ |
| Itália (1997) | 6,0‰ |
| Bélgica (1995) | 8,9‰ |
| Espanha (1998) | 5,9‰ |
| Portugal (1997) | 3,9‰ |
| Grécia (1997) | 4,7‰ |
| Suécia (1997) | 15,4‰ |
| Austria (1993) | 6,6‰ |
| Finlândia (1998) | 18,4‰ |

Fonte: OCDE (2000)

O outro indicador que se referiu ser comumente utilizado para avaliar o desempenho de actividades de C&T, é a despesa em I&D relacionada com o PIB. Se analisarmos a evolução deste indicador no período compreendido entre 1988 a 1997, obtemos os dados constantes no Quadro 4, que se segue.

Quadro 4— Despesa total em I&D em percentagem do PIB (1988 – 1997)

| ANO | Despesa em I&D/PIB (%) |
|------|---------------------------|
| 1988 | 0,43% |
| 1990 | 0,54% |
| 1992 | 0,63% |
| 1995 | 0,61% |
| 1997 | 0,68% |

Fonte: MCT/OCT (1999b)

Globalmente, a evolução é lenta mas positiva, embora não possamos ignorar que a percentagem média de despesa executada em I&D sobre o PIB é, em 1996, para o conjunto dos países da União Europeia, de 1,84% (MCT/OCT, 1999b).

Apresentam-se, no Quadro 5, comparações internacionais relativamente à despesa em I&D (em relação ao PIB) em países da União Europeia.

Quadro 5 - Despesa total em I&D em percentagem do PIB
em países da UE

| Países da UE | Despesa em I&D /PIB (%) |
|----------------------|-------------------------|
| Alemanha (1998) | 2,9% |
| Reino Unido (1998) | 1,83% |
| França (1998) | 2,18% |
| Países Baixos (1997) | 2,04% |
| Dinamarca (1999) | 2,00% |
| Irlanda (1997) | 1,41% |
| Itália (1999) | 1,05% |
| Bélgica (1995) | 1,57% |
| Espanha (1999) | 0,90% |
| Portugal (1997) | 0,68% |
| Grécia (1997) | 0,49% |
| Suécia (1997) | 3,70% |
| Aústria (1999) | 1,63% |
| Finlândia (1999) | 3,11% |

Fonte: OCDE (2000)

Uma notícia do “Diário Económico”, de 14 de Julho de 2000, refere que o MCT estima que o peso da despesa com I&D no PIB ascenda, em 2006, a 1%. Recorde-se que este objectivo havia já sido estabelecido, em 1986, pelo então Primeiro Ministro que, por ocasião do discurso de encerramento das “Primeiras Jornadas Nacionais de investigação científica e tecnológica”, referiu: “(...) estabelecemos como metas da nossa acção, neste domínio, duplicar a comunidade científica portuguesa até 1990 e permitir que as despesas em I&D atinjam então pelo menos 1% do Produto Interno Bruto” (SEIC, 1987).

Importa, agora, analisar a evolução recente dos principais indicadores de C&T em Portugal. O Quadro 6 apresenta, assim, a síntese da evolução dos principais indicadores de C&T no período compreendido entre 1995 e 1999.

**Quadro 6— Síntese da Evolução dos Principais Indicadores de C&T
(1995-1999)**

| | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Despesa em I&D (mil contos) | 63 111 | N.d. | 74 821 | N.d. | N.d. |
| Despesa em I&D / PIB (%) | 0,61 | N.d. | 0,68 | N.d. | N.d. |
| Investigadores / População Activa (‰) | 2,4 | N.d. | 2,9 | N.d. | N.d. |
| Despesa em I&D no sector empresarial (mil contos) | 19 292 | N.d. | 25 976 | N.d. | N.d. |
| Empresas em actividades de I&D (nº) | 230 | N.d. | 396 | N.d. | N.d. |
| Doutoramentos (nº) | 565 | 608 | 575 | 694 | N.d. |
| Número de bolsas atribuídas em cada ano | | | | | |
| Bolsas de Doutoramento | 291 | 492 | 586 | 677 | N.d. |
| Bolsas de Pós-Doutoramento | 42 | 74 | 138 | 119 | N.d. |
| Dotações orçamentais públicas para as actividades de I&D / OE (%) | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,1 |
| Produção científica nacional referenciada internacionalmente (nº de trabalhos publicados) (1) | 2 215 | 2 400 | 2 798 | N.d. | N.d. |
| Orçamento do MCT (mil contos; orçamentos iniciais) | 17 624 | 26 186 | 30 403 | 34 731 | 43 799 |

N.d. — Não disponível

(1) National Citation Report for Portugal (actualização de 27/04/99), Institute for Scientific Information

Fonte: MCT/UE (1999)

Temos, na realidade, vindo a assistir a um desenvolvimento bastante positivo do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, para o que muito têm contribuído os financiamentos comunitários. Este desenvolvimento verificou-se, sobretudo, ao nível de infraestruturas, equipamento laboratoriais, equipamentos de uso comum e ao nível da expansão de base dos recursos humanos para as actividades de I&D. Por outro lado, através dos fundos estruturais tem sido possível financiar inúmeros projectos de I&D que, de outra forma, não se teriam realizado.

Convirá, contudo, não descurar o facto de que Portugal não deve resignar-se aos financiamentos comunitários. A aposta no desenvolvimento de uma verdadeira Política Científica e Tecnológica Nacional, através da promoção de metodologias de avaliação que contribuam para o real progresso do Sistema Científico e Tecnológico Nacional deve ser ponderada.

3.3 Principais fragilidades do SCTN: análise crítica

Qualquer orientação estratégica sobre o futuro do SCT, supõe uma reflexão sobre o estado actual desse mesmo Sistema.

O atraso científico de Portugal é uma realidade. Apesar do esforço evidenciado na melhoria de infraestruturas físicas e humanas, os nossos indicadores de produção científica não são, ainda, comparáveis aos de países mais desenvolvidos.

Tendo por base a literatura existente sobre esta temática, bem como os seminários realizados no âmbito da parte escolar do Mestrado em Economia e Gestão de Ciência e Tecnologia, apresenta-se, no Quadro 7, a síntese das principais fragilidades do SCTN.

Quadro 7 – Síntese das principais fragilidades do SCTN

| Ao nível de: | Principais fragilidades |
|---|---|
| <i>Recursos Humanos</i> | . Reduzido número de investigadores e outro pessoal afecto a actividades de I&D |
| <i>Recursos Financeiros</i> | . Reduzida dimensão do SCTN quando comparado com outros países, em termos de recursos humanos e recursos financeiros; . Escassa participação do sector empresarial nas actividades de I&D; . Deficiente articulação entre o esforço público em I&D e as necessidades do tecido económico e social . Concentração demasiado excessiva nas actividades de Investigação Fundamental |
| <i>Produção Científica</i> | . Reduzido volume global de produção científica portuguesa referenciada internacionalmente; . Domínio científicos deficitários, nomeadamente ao nível das ciências sociais e humanas |
| <i>Cooperação Internacional</i> | . Necessidade de reforçar a inserção em redes internacionais de C&T |
| <i>Inovação e Desenvolvimento Tecnológico</i> | . Reduzida percentagem de técnicos com formação superior nos quadros das empresas nacionais |
| <i>Organização e Funcionamento do SCTN</i> | . Deficiente articulação entre os sectores de execução; . Deficiente articulação entre o Ministério da Economia e o MCT; . Deficiente articulação entre o Ministério da Educação e o MCT |
| <i>Cultura Científica</i> | . Dificuldade de enraizamento da sector de C&T no contexto económico, social e cultural do país |
| <i>C&T no contexto da regionalização</i> | . Assimetria na distribuição regional dos recursos humanos e financeiros afectos às actividades de I&D |

Fonte: Texto

Os examinadores da OCDE (1993b) identificaram, no segundo exame à PCTN, os seguintes problemas:

- Falta de capacidade em I&D na indústria transformadora, tanto em termos de despesa como de recursos humanos qualificados;
- Falta de apoio directo do Estado à I&D industrial básica e pré-competitiva;
- Insuficiência de técnicos qualificados nas infraestruturas de C&T e na indústria;
- Estrutura industrial caracterizada por um grande número de PME's e predomínio de uma produção de baixa intensidade tecnológica nos sectores tradicionais;
- Ênfase na investigação académica, que tende a ser fundamentalmente teórica;
- Cultura académica que resiste à interacção com a indústria;
- Rigidez no sistema de investigação universitário, que dificulta a sua adaptação às necessidades do país;
- Falta de equipamento e instrumentos de I&D ou, quando existem, o financiamento é insuficiente para suportar os seus custos de manutenção e funcionamento;
- Envelhecimento da população académica em alguns estabelecimentos de investigação;
- Concentração geográfica da capacidade nacional de C&T, principalmente na área de Lisboa e Vale do Tejo.

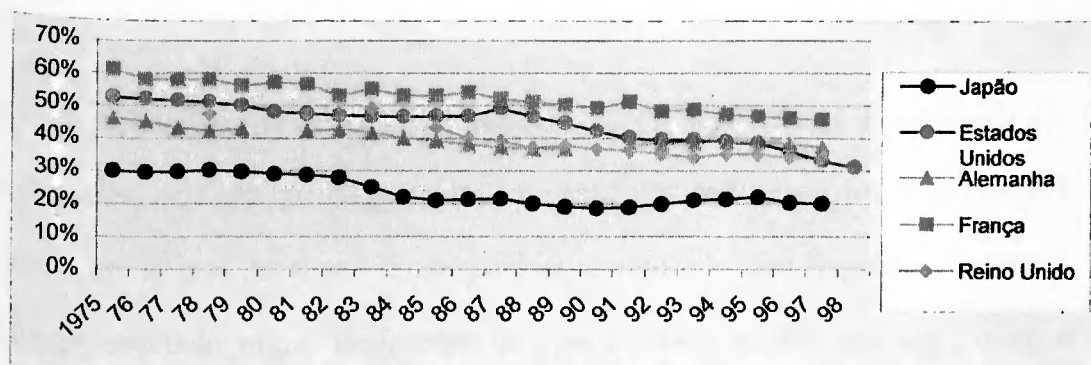
Verifica-se que estes problemas continuam hoje a reflectir-se nos dados estatísticos e indicadores de C&T.

Em Portugal, o Estado continua a ser o principal financiador das actividades de I&D, financiando, em 1997, 85% do total da despesa (MCT/OCT, 1999^a).

Embora se registe um crescimento significativo da importância das acções de I&D nas empresas, o seu reduzido peso tanto na execução, como no financiamento das actividades de I&D, está ainda longe do desejável. O Estado é, ainda, o principal promotor de I&D, enquanto que as empresas apenas comparticipam com uma despesa abaixo dos 25% (MCT/OCT, 1999^a), o que revela que o sector produtivo português não está, claramente, assente na investigação.

Contrariando esta situação, a análise da Figura 9, demonstra que o financiamento do Estado às actividades de I&D, em países seleccionados, tem vindo a decrescer.

Figura 9 – Evolução do financiamento do Estado às actividades de I&D, em países seleccionados



Fonte: <http://www.esf.org/ftp/pdf/ESFGeneral/Assembly99.pdf>, ESF (1999)

Continua, de facto, a registar-se, em Portugal, uma percentagem muito baixa de I&D financiada e executada pela indústria e também uma baixa participação de empresas nos projectos comunitários de I&D. Considera-se que a introdução de uma maior componente de I&D, tornará as empresas mais competitivas a nível internacional e poderá ser um importante factor da sua viabilidade económica.

Nos países mais desenvolvidos, o peso de D (Desenvolvimento) no binómio I&D é cerca de 2/3, sendo esta actividade maioritariamente realizada por empresas. Em Portugal, as empresas executam, em 1997, apenas 22% da I&D nacional (MCT/OCT, 1999^a).

Por outro lado, é preocupante como, neste momento, não foram ainda estabelecidos verdadeiros mecanismos capazes de promover a tão desejada e urgente ligação universidade/indústria, cuja necessidade foi novamente afirmada no “Relatório Geral da Avaliação de Unidades de I&D em 1999”³³. A quem atribuir responsabilidades? às universidades, pelo seu conservadorismo? ou às empresas, por não reconhecerem ainda a importância das actividades de I&D?

Segundo Araújo e Silva (1999), “ Este afastamento ou desconfiança é partilhado por ambas as partes, uma vez que da parte das empresas olha-se a universidade, e mesmo a I&D, como um mundo distante e intransponível, dominando uma linguagem própria e indecifrável, seguindo ritmos desfasados da vida empresarial. Por seu lado, o meio universitário vê as empresas, na maioria dos casos, como um meio que se bate pelo

³³ Vide Heitor, M. (2000), Relatório Geral da Avaliação de Unidades de Investigação – 1999, In <http://www.fct.mct.pt/unidades/relatorio>.

lucro fácil, tendo apenas objectivos de curto prazo, pouco aberto à inovação e à mudança, muitas vezes onde domina uma certa ignorância cultural e científica”. Ainda segundo os mesmos autores, a vantagem dos Estados Unidos em numerosas indústrias de ponta é devida, em grande parte, à qualidade dos laços estreitos que mantêm entre a indústria e as universidades.

Convirá não descurar o facto de que os cientistas portugueses têm normalmente um perfil universitário e sabem que a progressão nas suas carreiras é medida através do número de artigos publicados em revistas internacionais. Recorrem, por isso, a esse meio como fim último para os seus resultados. Interessa, no entanto, estar atento a outras possibilidades que possam representar um valor acrescentado por aplicação à indústria portuguesa.

De referir, igualmente, que estando, como verificámos, a maioria dos investigadores portugueses concentrados no sector Ensino Superior (vide ponto 3.1.1), cabe ao Ministério da Educação o pagamento dos seus salários. A universidade enquadra-se, deste modo, simultaneamente nos Sistemas Educativo e Científico e Tecnológico nacionais. Existem, assim, duas tutelas que não podemos considerar como coordenadas, tal como foi reconhecido nos relatórios globais de avaliação às unidades de I&D de 1996 e 1999³⁴.

³⁴ Vide relatórios de avaliação às unidades de I&D, em <http://www.fct.mct.pt/unidades>.

Consideramos que Portugal, apoiado num sistema de avaliação orientado pelos princípios básicos de *legitimidade*, *competência* e *autoridade*, deve definir prioridades no domínio da C&T.

O tipo de actividade de I&D financiada deve, igualmente, ser examinado. Deveremos continuar a apostar em critérios de avaliação que privilegiem a IF? Será a qualidade científica a condição necessária e suficiente? Ou deveremos considerar as prioridades de desenvolvimento do país, como um factor adicional de importância significativa?

Devem ser tomadas decisões políticas bem informadas, de forma a obtermos uma decisão final razoável e aceitável.

O que realmente se defende é o desenvolvimento de uma PCTN, com o fim último de consciencialização pela sociedade da importância das actividades de C&T para a melhoria do seu nível de vida e para a prossecução de um desenvolvimento económico e social sustentável. Uma PCTN inteligente e bem organizada, dotada de instituições de interface que possam constituir a “ponte” entre o conhecimento produzido nas universidades e a interiorização destes pelas empresas, no contexto da sua política de inovação.

Apesar dos sucessivos governos reconhecerem a importância da C&T para o desenvolvimento do país no seu contexto económico, social e cultural, a verdade é que o SCTN apresenta, ainda, grandes fragilidades que carecem de resolução urgente, como seja o distanciamento da investigação financiada face às necessidades efectivas da

sociedade resultante da falta de reconhecimento da importância da valorização económica dos resultados das actividades de I&D desenvolvidas no país.

3.3.1 O problema da valorização económica dos resultados das actividades de I&D

Um ponto vista bastante influente no âmbito da investigação académica³⁵, é o de que tal actividade em nada contribui para o progresso tecnológico, representando, antes, uma forma de consumo intelectual, que os países ricos apoiam através de financiamento público. Kealey (referenciado em Pavitt, 2000), entre outros, defende, por esse motivo, que a investigação académica não deve ser objecto de financiamento público. Porém, outros autores – em maior número – argumentam que a investigação académica deve, antes, ser orientada, consciente e firmemente, para domínios de potencial aplicação (Pavitt, 2000).

Segundo Pavitt (2000), os resultados da investigação académica não podem ser reduzidos a “informação”. Contudo, a capacidade de compreender, interpretar, reproduzir e aplicar os resultados deste tipo de investigação requer competências e equipamentos bastante dispendiosos. Para o mesmo autor, o “passaporte” para o mundo da melhor investigação académica apresenta, neste contexto, um custo bastante elevado.

Constata-se que o papel do financiamento público da investigação académica no futuro desenvolvimento económico e social do país tem, na realidade, sido descurado no âmbito da Política Científica e Tecnológica Nacional.

³⁵ A investigação realizada em instituições de ensino superior.

A principal fragilidade do SCTN é, talvez, a incapacidade de valorização económica dos resultados das actividades de I&D, motivada pela escassa participação do sector empresarial nessas actividades; pela deficiente articulação entre o esforço público em I&D e as necessidades do tecido económico e social; e, ainda, pela deficiente articulação entre os sectores de instituições executoras de actividades de I&D.

No esforço que temos vindo a assistir no financiamento público de actividades de I&D, não pode ser descurada a concretização dos resultados da investigação realizada (invenções) em produtos e/ou serviços comercializáveis (inovações).

Neste contexto, espera-se que a avaliação oriente a contribuição da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento económico e social do país, respondendo ao mesmo tempo à necessidade de crescente eficiência dos dispêndios públicos (Caraça, 1993).

Uma PCTN que aposte na afectação de grande volume de financiamento público a actividades de investigação cujos resultados em nada contribuem para o desenvolvimento do país, não é uma boa política.

Como referiu em 1986, o então Ministro do Plano e da Administração do Território, por ocasião do discurso inaugural do CSCT (SEIC, 1987), "(...) não se trata de cercear a liberdade de quem quer que seja para investigar aquilo que o seu convencimento pessoal lhe aconselhar: todavia, quando isso reclamar a afectação de dinheiros públicos, além de se convencer a si próprio, o investigador terá também de convencer os outros da utilidade do seu trabalho, particularmente aqueles que devem responder pela utilização

dos meios que, sendo de todos, têm de ser orientados para a promoção do bem-estar geral e não para a honra e glória de um e de outro. E essa avaliação tem que se fazer por sistema, antes e depois da acção: antes, para minimizar os custos; depois para aprender com a experiência.”

A este propósito, refere Caraça (1999), que “o investimento público em C&T deve ser usado de forma benéfica para a sociedade, só assim haverá reconhecimento, por parte da população, da importância das actividades de C&T. E neste campo, a “avaliação” tem um importante papel a desempenhar”.

Reconhecida a deficiente articulação entre a “política da ciência” e a “política da tecnologia”, o esforço no financiamento das IPsFLs deve traduzir-se na transferência efectiva dos conhecimentos científicos e tecnológicos para o sector produtivo.

As unidades de I&D devem ser estimuladas a manter fortes ligações com a indústria. Uma forma possível de promover tal ligação, seria a inclusão deste factor nos critérios de avaliação das candidaturas apresentadas pelas unidades à FCT, adequando, deste modo, a definição de critérios de avaliação à realidade do país.

Temos vindo a assistir, nos últimos anos, a um investimento bastante significativo em infraestruturas físicas e humanas. É, agora, necessário dar o passo seguinte: o aproveitamento de tais infraestruturas na resolução de necessidades específicas da sociedade.

Para Henriques (1999), “O país não pode continuar a canalizar investimento público para a satisfação da curiosidade intelectual de certos cientistas, quando os seus interesses não forem de encontro aos da comunidade que lhes faculta os meios para realizarem a sua investigação.”

A experiência dos Estados Unidos demonstra que o financiamento público de investigação académica de alta qualidade é a base para novas oportunidades tecnológicas, constituindo uma atracção para importantes actividades empresariais (Pavitt, 2000). O sucesso dependerá da capacidade em identificar e financiar programas de I&D estimulantes, em domínios promissores.

Considera-se que a investigação financiada tem contribuído para a satisfação de alguma curiosidade humana e para a “promoção geral do conhecimento” mas não se tem, efectivamente, traduzido no desenvolvimento e melhoria do bem-estar da população. “Quantos erros e ilusões não tem derivado de políticas que se resumem a injectar dinheiros públicos em actividades de investigação científica e tecnológica sem curar das capacidades de assimilação e absorção do tecido económico, social e cultural que as envolve, ou sem que a utilização dos seus resultados pela comunidade seja sentida como necessária?” (Caraça, 1997).

Assim, no âmbito da PCTN deve ser definida, de forma concreta, uma política de financiamento que assegure que os resultados da I&D financiada conduzirão à prossecução de objectivos de desenvolvimento económico e social. Saliente-se, contudo que, como refere Freitas (1998), tal observação não ressalta de uma visão “(...)

exclusivamente utilitarista e economicista da investigação. É essencial promover e assegurar o desenvolvimento do país de um alfobre de conhecimento próprio, mesmo em domínios em que a indústria e os serviços nacionais não possam utilizar, a curto e a médio prazo, os resultados da investigação realizada.”

No entanto, só será legítimo aumentar as verbas destinadas às actividades de C&T, através de um sistema de avaliação que procure otimizar os benefícios da investigação realizada. Como salientam David e Foray (referenciados em Henriques, 1999), torna-se urgente aumentar o retorno do investimento realizado em I&D e aumentar a exploração comercial do conhecimento que tem vindo a ser gerado.

De acordo com Gonçalves (1996), “em contraste com o que acontece nos países mais desenvolvidos, os resultados das actividades de investigação científica, particularmente da que é realizada em Portugal, não têm sido usados, de um modo geral, nem como uma fonte de inovação tecnológica, nem como um elemento decisivo da gestão dos assuntos públicos ou privados.”

Uma notícia do “Independente”, de 13 de Outubro de 2000, sobre o “o Futuro da investigação na Europa” refere que “são as empresas, as instituições financeiras que podem e devem ser os motores da investigação, em associação com o mundo académico que deve ser avaliado mais pela sua contribuição para a solução dos problemas da comunidade onde se insere e menos pelo seu estudo”.

Saliente-se, contudo, que a ideia de que o financiamento público de actividades de I&D deve ter em conta as necessidades da sociedade, traduz o facto de que utilizadores e cientistas devem ser envolvidos no processo de definição de prioridades, com vista à implementação de uma estratégia delineada e orientada às necessidades nacionais.

Até que ponto o tradicional método de avaliação pelos pares estará preparado para considerar o ponto de vista dos utilizadores, bem como questões de política científica, é uma questão que se coloca.

Portugal precisa de mais e melhor investigação, por um lado; e, por outro, de capacidade de transformação da investigação realizada em resultados práticos.

Os métodos de avaliação implementados, nomeadamente ao nível da avaliação de projectos e unidades de I&D, podem, em muito, contribuir para a concretização destes objectivos.

4. UMA ABORDAGEM ÀS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO IMPLEMENTADAS PELA JNICT NO ÂMBITO DE PROGRAMAS DE FINANCIAMENTO DE PROJECTOS DE I&D

Caracterizado que foi o SCTN e salientada a importância da avaliação das actividades de C&T no desenvolvimento do Sistema, interessa abordar (numa perspectiva histórica, de modo a perceber qual a evolução do sistema de avaliação) as metodologias de avaliação implementadas pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT), durante os cerca de 30 anos em que se assumiu como principal actor de política científica nacional, no serviço de apoio ao governo na concepção e execução da PCTN, responsável pelo planeamento, coordenação e fomento do SCTN, em conjugação com as políticas sectoriais de C&T.

Foi, na realidade, a JNICT que assegurou a gestão de grandes programas de I&D apoiados por fundos estruturais, como é o caso do programa STRIDE (no âmbito do primeiro Quadro Comunitário de Apoio), e de programas de I&D nacionais suportados por verbas do orçamento PIDDAC, de que é exemplo o Programa Base de Investigação Científica e Tecnológica (PBICT).

Este órgão esteve sob a alçada da Presidência do Conselho de Ministros até 1975, quando foi integrada ora em ministérios tendo a responsabilidade da economia ora da cultura, o que, segundo Ruivo (1998), pode ser interpretado como resultado de diferentes perspectivas relativamente ao fomento da investigação, considerando a investigação como um investimento, ou relacionando-a com uma perspectiva cultural.

Em 1979, houve um Ministério da Cultura e Ciência, que incluiu uma Secretaria de Estado da Ciência. Em 1982, foi criado um Ministério da Cultura e da Coordenação Científica. Em 1986, a coordenação da investigação foi atribuída ao Ministério do Plano, mais tarde designado Ministério de Planeamento e de Administração do Território (MPAT), no qual foi criada uma Secretaria de Estado da Investigação Científica designada, a partir de 1987, de Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, da qual a JNICT ficou dependente até a sua extinção em 1997³⁶.

Refira-se que os programas de I&D a cargo da JNICT privilegiaram, essencialmente, a vertente de financiamento de projectos de I&D mediante concursos públicos dirigidos a vários domínios científicos.

4.1 O Programa Integrado de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIDCT)

Criada em 1967, foi em 1978 que a JNICT iniciou uma fase com características acentuadamente ligadas à vertente de fomento e financiamento das actividades de I&D e caracterizada essencialmente pelo lançamento, nesse mesmo ano, do Programa Integrado de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIDCT), que constituiu o primeiro passo para a institucionalização das actividades de gestão de C&T em Portugal (Caraça, 1993). Até 1978, segundo Marciano da Silva (1988), o financiamento nacional da investigação “revelava-se incipiente e, aparentemente, gerido sem política interveniente”.

³⁶ No decurso da publicação dos Decretos-Lei nº186/97 a 188/97, que instituíram a Fundação para a Ciência e a Tecnologia, o Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional e o Observatório das Ciências e das Tecnologias, a JNICT foi extinta, em 28 de Julho.

Para Caraça (1999), o PIDCT “continha medidas claras de política científica (destinadas à investigação científica) e implicações no que respeita à política tecnológica (promovendo projectos indústria-universidade, propondo uma agência para a inovação e incentivando os laboratórios nacionais a juntar esforços com empresas)”. Tratava-se de um programa que visava o desenvolvimento e, logo, poderia vir a apoiar o financiamento de projectos de natureza mais aplicada, pelo que, de entre os critérios de avaliação, constava a ligação do projecto ao desenvolvimento económico e social.

Foi, efectivamente, o lançamento do Programa de Contratos de I&D em 1978 (Sub-Programa do PIDCT) que exigiu à JNICT a criação de uma metodologia de avaliação de projectos de I&D baseada na avaliação pelos pares, já que era este o método de avaliação adoptado na maioria dos países desenvolvidos³⁷.

Segundo Henriques (1983), a metodologia de avaliação utilizada baseou-se em cinco critérios principais: 1) mérito científico ou tecnológico; 2) ligação ao desenvolvimento económico e social; 3) adequação do *curriculum* do investigador responsável; 4) capacidade e estrutura da equipa de investigação; 5) natureza do apoio institucional e interinstitucional, sendo a cada um destes critérios atribuída uma pontuação compreendida entre 1 e 5, correspondendo o resultado final à adição dos valores atribuídos.

³⁷ Sobre esta temática, vide Caraça, J. (1982), Um sistema de avaliação e selecção de projectos de I&D, In Planeamento, Vol.4, nº2, Lisboa; e Henriques, L. (1983), Programa de Contratos de I&D, reflexões sobre cinco anos de execução, CISEP, Lisboa.

A avaliação “adaptada”, (dado que fez intervir critérios externos), foi efectuada pelos membros do Conselho Consultivo de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CITED), criado em 1979³⁸, raramente recorrendo a peritos externos.

De acordo com Henriques (1999), o CITED era composto por 12 personalidades provenientes de todos os sectores de actividade sendo, no entanto, a maioria oriunda do sector Ensino Superior. Este grupo de personalidades tinha como finalidades a definição de critérios de avaliação e acompanhamento de projectos de I&D; A avaliação das candidaturas de contratos de I&D no âmbito do Programa Integrado; A deliberação sobre a atribuição de bolsas de estudo e a emissão de pareceres, sempre que solicitado pelos órgãos superiores da JNICT.

Em 1985, devido à alteração do governo e consequente criação da Secretaria de Estado da Ciência e à nomeação de um novo presidente da JNICT, o CITED foi extinto, levando, em 1986³⁹, à instituição de um mecanismo mais complexo, que constou de um Conselho Consultivo da JNICT e de Comissões Coordenadoras de Investigação (CCI's), tendo como finalidades assessorar a JNICT na sua vertente de organismo financiador de projectos e programas de C&T e na coordenação nacional das actividades de I&D e da cooperação internacional nesta matéria.

As CCI's, correspondiam a diferentes sectores da vida nacional, tais como a Agricultura, as Florestas, a Produção Animal, os Recursos Minerais, o Mar, a Indústria e Energia, os Transportes, as Comunicações, a Construção, o Urbanismo, o

³⁸ Pela Portaria nº 693, de 19 de Dezembro.

³⁹ pelo Decreto-Lei nº 28/86, de 19 de Fevereiro.

Desenvolvimento Regional, o Ambiente, o Desenvolvimento Social e a Saúde. A sua atribuição, entre outras, era a de apoiar a JNICT na avaliação da investigação no sector respectivo.

O Conselho Consultivo, por seu lado, cobria todos os sectores e os vários tipos de actividade de I&D, assegurando a representação institucional das universidades e os presidentes das CCI's.

Como refere Henriques (1998), logo em 1984 foi introduzida uma alteração no processo de candidatura de projectos de I&D. Este passou, então, a ser constituído por duas fases: uma primeira de pré-candidatura, para avaliação do interesse científico, e uma segunda, para os projectos seleccionados na fase anterior, de candidatura⁴⁰.

Esta metodologia manteve-se até ao final de 1986, ano em que a metodologia de avaliação utilizada para as pré-candidaturas consubstanciou-se na indicação, pela JNICT, de especialistas da comunidade científica, como coordenadores para cada uma das áreas prioritárias.

Neste mesmo ano, os proponentes apresentaram, pela primeira vez, em sessões de apresentação pública, as linhas gerais das candidaturas para as quais concorriam a financiamento, introduzindo-se, também pela primeira vez, especialistas estrangeiros no processo de avaliação (embora de forma limitada, dada a inexistência de propostas redigidas em língua inglesa). Aos coordenadores foi dada liberdade de escolha dos

⁴⁰ Esta metodologia foi também utilizada em 1999, pela FCT no âmbito de um concurso para financiamento de projectos de I&D do Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar.

avaliadores, bem como de utilização de critérios de avaliação, julgados por estes como convenientes (SEIC, 1987). Cada um dos coordenadores adoptou um modo de procedimento próprio, mas em termos gerais pode-se afirmar que as pré-candidaturas foram analisadas pelos coordenadores de área apoiados, por vezes, por avaliadores externos.

A metodologia utilizada na fase de avaliação das candidaturas foi a solicitação aos coordenadores das áreas escolhidos na primeira fase, da organização de painéis de avaliação. Cada painel definiu, então, os critérios de avaliação, bem como, o método a adoptar para a organização da sessão pública de apresentação das propostas.

As candidaturas da área *Novos Materiais*, por exemplo, foram avaliadas com base nos seguintes critérios: Objectivos do projecto; Mérito científico; Inovação Tecnológica; Repercussão industrial; e Mérito da equipa. Já a área de *Sistemas Automatizados de Produção e Controlo e Tecnologias de Informação*, utilizou os critérios seguintes: Mérito científico do projecto; Qualidade do investigador responsável e da equipa de investigação; Exequibilidade do projecto; e Aplicabilidade/impacto (SEIC, 1987). Cada painel definiu, assim, os critérios de avaliação a utilizar.

Ainda em 1986, é criado o Conselho Superior de Ciência e Tecnologia (CSCT) tendo como atribuições, entre outras, pronunciar-se sobre a orientação geral dos critérios de avaliação das actividades de I&D. No Discurso inaugural do CSCT, o então Ministro do Plano e da Administração do Território, citou o preâmbulo do Decreto-Lei que o instituiu, salientando que a sua criação “constitui uma etapa importante na renovação e

revitalização do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, na medida em que institui um forum privilegiado para o encontro e a compatibilização dos interesses e actividades de departamentos e instituições responsáveis pela execução da política de investigação científica e tecnológica e, do sector produtivo, público e privado, utilizador por excelência, dos resultados dessa mesma investigação” (SEIC, 1987). A preocupação de ligação da universidade à indústria foi repetidas vezes afirmada.

De referir que a composição do CSCT⁴¹, incluiu claramente industriais. Neste contexto, segundo Ruivo (1998), “a ideia de modernização estava mais centrada na indústria, havendo seis representantes do sector produtivo no CSCT, tendo sido nomeado um representante de uma das associações empresariais mais importantes.”

4.2 O Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia (PMCT)

Outro marco importante na acção da JNICT foi o lançamento, em 1987, do Programa Mobilizador de Ciência e Tecnologia (PMCT), tornado possível pelo esforço substancial da dotação orçamental da JNICT a partir de 1986 (SECT, 1990).

Para Caraça (1999), este Programa foi lançado “com o objectivo de realçar a contribuição da comunidade portuguesa de C&T para a modernização do país (...) era o resultado dos “Encontros Nacionais de C&T”, um simpósio de cientistas e políticos na área de C&T, organizado pela JNICT.”

⁴¹ Decreto-Lei n°22/86 de 17 de Fevereiro.

Segundo Marciano da Silva e Henriques (1995), o processo de avaliação, no âmbito deste concurso, envolveu três fases: 1) avaliação do mérito absoluto (efectuada por peritos, a maioria dos quais pertencentes ao sector Ensino Superior, através de “mail review”); 2) apresentação pública das candidaturas; 3) avaliação do mérito relativo e selecção. Ainda segundo Marciano da Silva (1988), neste concurso foi tornado “plausível e desejável a inserção de peritos estrangeiros nos painéis de avaliação.”

Voltaram, então, a colaborar no processo de avaliação, avaliadores estrangeiros e portugueses residentes no estrangeiro, usualmente chamados de “estrangeirados”.

Foram usados os seguintes critérios de avaliação: 1) mérito e originalidade científica e tecnológica; 2) adequação do plano de investigação aos objectivos da proposta; 3) competência e capacidade científica da equipa de investigação. Saliente-se que a ligação ao desenvolvimento económico e social não estava aqui previsto avaliar, estando os critérios especialmente ligados à qualidade científica.

No entanto, segundo Ruivo (1998), “pela primeira vez foi utilizada, também, a avaliação pelos pares do tipo “indirecta”, na qual, conjugadamente com a emissão de opinião pelos pares, se inclui, em apoio, informação sobre a avaliação (pelos pares) feita noutros contextos, em geral de carácter bibliométrico. Isto aconteceu no caso do programa sobre ciências da saúde (sub-programa do PMCT).”

Ao mesmo tempo, a institucionalização das actividades de C&T em Portugal, na década de 80, levou à aprovação pela Assembleia da República da Lei nº91/88 sobre

investigação científica e desenvolvimento tecnológico, cujo artigo 9º considerou a avaliação das actividades de I&D como um princípio fundamental.

Neste contexto, reconhecendo-se a importância da função de avaliação, foi constituído, no âmbito da Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, nos finais de 1988, um grupo de trabalho com o mandato de apresentar uma proposta de metodologias e mecanismos de avaliação de políticas e programas de C&T em Portugal. A principal conclusão, emergente no relatório elaborado pelo grupo de trabalho em 1989, consistia na necessidade de instituir um sistema nacional de avaliação de políticas e programas de C&T (Caraça, 1993). Foi, então, criado⁴², no seio do CSCT, uma secção de avaliação com responsabilidades na área da preparação de orientações gerais e critérios de avaliação de programas e políticas de C&T.

De referir que, segundo Henriques (1998), em 1989, devido a uma nova mudança nos órgãos directivos da JNICT, a composição do Conselho Consultivo foi alterada, passando a incluir os presidentes das CCI's e personalidades convidadas, bem como um representante do conselho de reitores.

Entre 18 de Dezembro de 1989 e 15 de Fevereiro de 1990 foi lançado o segundo concurso de projectos de I&D no âmbito do PMCT. No seguimento deste concurso, foram definidas prioridades para cada área científica contemplada e foi criado um "regulamento de projectos de investigação científica e tecnológica" definindo o âmbito

⁴² pelo Decreto-Lei nº188/90.

e procedimentos para submissão de candidaturas e as normas de acompanhamento para os novos projectos de I&D (JNICT, 1991^a).

As candidaturas submetidas a concurso no âmbito da JNICT eram, então, constituídas por três partes: Parte A (área científica, título e resumo do projecto em português, bem como título e resumo do projecto em inglês); Parte B (apresentação técnico-científica detalhada do projecto); e Parte C (apresentação dos proponentes; declaração de compromisso da direcção da instituição proponente, bem como das outras instituições envolvidas na execução do projecto; declaração de compromisso do investigador responsável na gestão do projecto, nomeadamente na direcção da equipa de investigação e ficha resumo do projecto a preencher de acordo com o formulário fornecido pela JNICT).

As candidaturas eram enviadas à JNICT em envelope fechado, identificado exteriormente apenas com o título do projecto e área científica, não podendo conter qualquer identificação do remetente. Para além disso, as Partes A e B da candidatura não podiam conter qualquer elemento que permitisse identificar a instituição proponente ou qualquer outra instituição envolvida no projecto. O não cumprimento destas condições era motivo suficiente para eliminação da candidatura em causa. Para Henriques (1999), esta confidencialidade era, contudo, virtual uma vez que, dada a dimensão da comunidade científica nacional, os avaliadores identificavam, facilmente, através do programa de trabalho, qual a equipa de investigação que lhe estava associada.

Foram introduzidas algumas alterações no regulamento do concurso e na metodologia de avaliação adoptada. As principais diferenças entre os dois concursos do PMCT foram, então, as seguintes (JNICT, 1991b):

- *Enquanto no 1º concurso o financiamento foi concedido sob a forma de subsídio, no 2º assumiu a forma de contrato (há semelhança do PIDCT);*
- *Enquanto no 1º concurso o financiamento foi concedido anualmente, sem garantia de renovação, no 2º o financiamento foi atribuído para a duração total do projecto;*
- *Enquanto no 1º concurso, nos casos em que o financiamento concedido foi inferior ao solicitado, não existiram negociações com os proponentes, no 2º concurso implementou-se a negociação, para a adequação do financiamento concedido ao programa de trabalhos a realizar;*
- *A metodologia de avaliação, baseada no mérito científico das equipas, também foi alterada. Enquanto no 1º concurso a avaliação incluiu uma sessão pública, no 2º a equipa proponente não era conhecida na primeira fase da avaliação.*

Competia ao painel de avaliação, formado pelos membros da CCI da área respectiva e por especialistas convidados (provenientes, na sua maioria, do sector universitário), avaliar as candidaturas submetidas a concurso, sendo o processo de avaliação constituído por duas fases: uma primeira fase para avaliação do mérito científico e da originalidade da candidatura, bem como a adequação do orçamento solicitado; e uma

segunda fase para avaliação da qualidade e capacidade da equipa de investigação para a realização do programa de trabalhos proposto.

Os proponentes dos projectos seleccionados negociavam, finalmente, com os serviços da JNICT um contrato de I&D o qual formalizava o financiamento concedido, tendo em conta a recomendação do painel de avaliação, e especificava as condições gerais e especiais a que ficava sujeito o referido financiamento.

De referir que, pela primeira vez, a avaliação foi registada em suporte informático, permitindo a construção de um conjunto de mapas de suporte às actividades de selecção ou até a detecção das divergências na avaliação de uma mesma candidatura por parte dos seus avaliadores.

Em 1990, segundo Ruivo (1998), “ a reorganização do CSCT mudou a Secção Permanente, para incluir todos os presidentes e direcções dos laboratórios estatais (incluindo aqui também o INIC), os dois representantes das universidades, o representante do então recentemente criado Conselho Coordenador dos Institutos Politécnicos, um de IPsFLs, dois do sector produtivo e duas personalidades de mérito. Esta composição é mais adequada do que a anterior à harmonização de diferentes interesses. Embora seja um melhoramento, ainda há um peso excessivo de laboratórios estatais, mais que anteriormente, uma vez que outras instituições mais ligadas a OAC&T do sector estatal vieram a ser incluídas, elevando-se o número total para onze representantes deste sector em comparação com os sete anteriormente.”

4.3 Programa Base de Investigação Científica e Tecnológica (PBICT)

O Programa Base de Investigação Científica e Tecnológica sucedeu ao PMCT, tendo mantido a filosofia deste, enquanto instrumento de apoio e desenvolvimento da capacidade do SCTN.

Este Programa teve como objectivo o financiamento, sob forma contratual, de projectos de I&D de natureza intersectorial e interdisciplinar que orientassem e rentabilizassem os recursos de C&T para a prossecução dos objectivos prioritários de desenvolvimento. Cobriu domínios científicos muito diversos, desde as Ciências Exactas às Ciências da Engenharia, com exclusão das Ciências da Saúde, do Ambiente, das Ciências Sociais e Humanas e do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, que foram objecto de programas específicos.

A avaliação dos projectos de I&D do PBICT representou, em 1991, a continuidade dos métodos de avaliação iniciados com o PMCT no seu concurso de 1990 (JNICT, 1992).

Em 1992, foi aberto, no âmbito deste Programa, outro concurso público para a apresentação de projectos de I&D, o qual objectivava o fomento de projectos plurianuais de investigação científica e tecnológica, originais e de qualidade, de natureza intersectorial e interdisciplinar e a articulação com outros programas de financiamento da JNICT, nomeadamente em termos de rentabilização das infraestruturas existentes ou em vias de criação pelo Programa CIENCIA (JNICT,

1993). O PBICT, lançado em 1992, manteve a mesma metodologia de avaliação iniciada em 1990 (Henriques, 1998).

Merece especial destaque, em 1993, o lançamento de um outro concurso no âmbito do PBICT assente, uma vez mais, num convite inicial para apresentação de pré-candidaturas de projectos de I&D e posterior estímulo à submissão de candidaturas detalhadas, o que visava financiar um número muito reduzido de equipas em consórcio, mas que permitisse fomentar o financiamento em rede do SCTN. Após a passagem por treze critérios, o avaliador deveria recomendar ou não a passagem à fase de candidatura (Henriques, 1998).

Segundo Henriques (1998), o recurso a avaliadores estrangeiros foi, desta vez, significativo tendo, uma vez mais, a alteração da metodologia de avaliação adoptada sido motivada pela alteração politico-administrativa da qual a JNICT foi objecto.

O ano de 1995 foi caracterizado essencialmente pelo lançamento de mais um concurso no âmbito do PBICT, com o objectivo de fomentar projectos plurianuais de investigação científica e tecnológica, originais e de elevado mérito científico bem como, uma vez mais, estimular a iniciativa e a criatividade de jovens investigadores (JNICT, 1996). Este viria, na realidade, a ser o último concurso para financiamento de projectos de I&D, promovido no âmbito das actividades da JNICT.

Neste mesmo ano foram extintas as CCI's e formadas 15 Comissões de Especialidade compostas por 100 especialistas oriundos, na sua grande maioria, do sector

universitário. A maioria destes especialistas já tinham pertencido aos Conselhos Consultivos e às CCI's pelo que, segundo Henriques (1998), os chamados "históricos da avaliação" permaneceram.

A avaliação das candidaturas foi da responsabilidade de painéis de avaliação, constituídos para o efeito, formados pelos membros das Comissões de Especialidade das respectivas áreas, conjuntamente com outros peritos propostos por estas Comissões (JNICT, 1996).

Na avaliação científica do projecto, foram analisados: 1) o conhecimento do estado da arte; 2) o mérito científico e tecnológico; 3) a originalidade da investigação proposta; 4) a adequação da metodologia ao programa de trabalhos e objectivos; 5) a adequação do orçamento proposto ao programa de trabalhos. Na avaliação da equipa de investigação foi dada importância determinante à análise do curriculum do investigador responsável (JNICT, 1996).

Apesar de se reconhecer como irrelevante a manutenção da confidencialidade da equipa de investigação, dada a dimensão reduzida da comunidade científica nacional, os formulários de candidatura incluíram novamente três blocos: a parte A, a parte B e a parte C.

4.4 O Programa PRAXIS XXI

Originariamente, o Programa PRAXIS XXI⁴³ surgiu na continuidade dos programas estruturais CIENCIA e STRIDE, mas apresentava novas componentes que respondiam, de certo modo, às exigências crescentes do SCTN. Verificava-se, assim, uma dupla orientação do Programa PRAXIS XXI: por um lado, destinava-se à conclusão de investimentos infra-estruturais iniciados com o Programa CIENCIA; por outro lado, tinha como objectivos viabilizar projectos que valorizassem o aproveitamento daqueles investimentos, estimular a internacionalização do SCTN, promover uma maior articulação com a inovação empresarial e a modernização do tecido produtivo e, por último, prolongar o esforço de formação de competências através do alargamento a novas áreas científicas (nomeadamente às Ciências Sociais e Humanas) e a novos tipos de bolsas (para cientistas convidados, de pós-doutoramento, de iniciação à investigação científica e para técnicos de laboratório).

Até 1997, a gestão do Programa (em termos de financiamento de projectos de I&D) esteve a cargo de um Gestor, apoiado por uma estrutura de apoio técnico, mas desinserido da JNICT. Neste contexto, não serão abordadas, no âmbito da presente Dissertação, os métodos de avaliação implementados no âmbito deste Programa, embora se saliente que (até 1997) o Programa conheceu três metodologias diferentes de avaliação de projectos de I&D.

⁴³ Segundo Programa de intervenção dos fundos estruturais europeus em C&T, integrado no QCA II.

Considerando que, em 1998, os projectos financiados no âmbito do PRAXIS XXI passaram a ser geridos pela FCT, os métodos de avaliação implementados no financiamento de novos projectos de I&D obedeceram aos princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação e constituirá matéria de reflexão do Capítulo 5.

4.5 Apreciação global

Apesar de, desde finais da década de 70, ser o método de avaliação pelos pares o sistema privilegiado de avaliação da qualidade científica dos projectos e das equipas associadas, o conteúdo, forma e metodologia do processo de avaliação de projectos de I&D candidatos a fundos públicos têm vindo a ser alterados ao longo dos anos⁴⁴.

Da análise da evolução de métodos de avaliação implementados pela JNICT, ressalta a grande influência, cultural e de valores, que os vários órgãos de direcção da JNICT transportaram para a implementação do processo de avaliação.

Facilmente se conclui que as metodologias adoptadas foram mais influenciadas pelos valores considerados importantes pelos órgãos de direcção, do que pelos objectivos definidos para a PCTN ou pelo estado de desenvolvimento do SCTN (Henriques, 1998). Na realidade, os órgãos de direcção da JNICT, bem como a origem das personalidades que integraram o painéis de avaliação, influenciaram os métodos de avaliação aplicados, com recurso ora a um tipo de *avaliação directa*, ora *adaptada* ou mesmo *indirecta*,

⁴⁴ Sobre esta temática, vide Henriques, L. (1999), *Sistemas Consultivos e Estratégias de Selecção de projectos de I&D: Portugal, os últimos 20 anos*, In *O Futuro Tecnológico – perspectivas para a inovação em Portugal*, Celta Editora, Oeiras.

privilegiando ora a investigação de natureza fundamental, ora a de carácter mais aplicado.

Tendo a JNICT sido objecto, por diversas vezes, de modificações na sua orgânica e objectivos, verificou-se que tal conduziu a uma evolução do sistema de avaliação caracterizada por uma atitude experimental de constante mudança e não, (como seria desejável), por uma consolidação das práticas testadas e experimentadas anteriormente (Marciano da Silva e Henriques, 1995).

Por outro lado, ressalta que a acção dos programas de financiamento de projectos de I&D abordados neste Capítulo, nunca foi objecto de avaliação *ex-post*, não sendo possível aferir o seu impacto no SCTN.

Extinta a JNICT em 1997, a análise da reformulação do sistema de avaliação e financiamento de projectos de I&D, levado a cabo pelo MCT através da FCT, constituirá o objectivo do Capítulo 5.

5. AVALIAÇÃO E FINANCIAMENTO DE PROJECTOS DE I&D

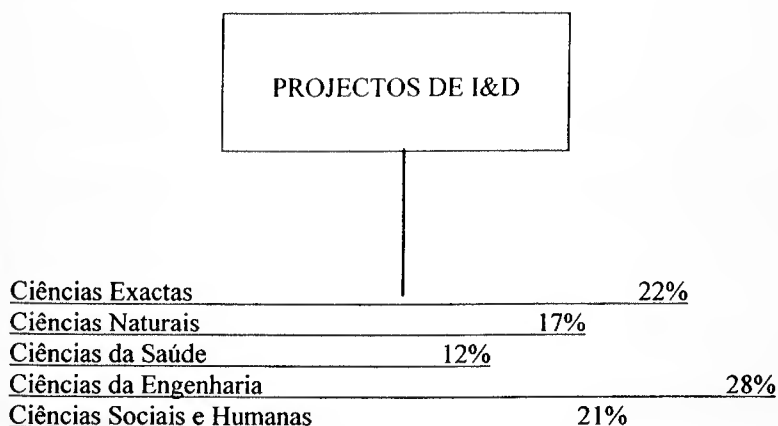
5.1 Enquadramento

De entre as actividades de gestão de C&T, a avaliação e financiamento de projectos de I&D assume, em Portugal, cada vez maior importância, sendo o financiamento de projectos, por competição livre, uma importante fonte de financiamento de actividades de I&D.

Abordadas, no ponto anterior, as metodologias de avaliação de projectos de I&D implementadas pela JNICT, analisaremos, neste Capítulo, a actuação do MCT, através da FCT, neste domínio.

O financiamento de projectos de I&D em todos os domínios científicos tem, na realidade, sido objecto de uma prioridade crescente no âmbito da PCTN. Tanto o número de projectos avaliados e aprovados como o financiamento atribuído tem crescido substancialmente: de 258 projectos aprovados pela FCT em 1995, passou-se a 677 projectos aprovados em 1996, 542 projectos aprovados em 1997 e 460 novos projectos aprovados em 1998 (MCT, 1999^a). Em 1999, estavam em curso cerca de 1456 projectos de I&D (MCT, 1999^a) enquanto, em Maio de 2000, segundo os dados disponibilizados pelo Serviço de Programas e Projectos (SPP) da FCT, estavam a ser financiados 2101 projectos em todos os domínios científicos, apresentando-se, na Figura 10, a repartição do financiamento, em percentagem, por grupos de domínios científicos.

**Figura 10- Repartição do financiamento de projectos de I&D, em percentagem,
por grupos de domínios científicos**



Fonte: Texto

Em Portugal, segundo Marciano da Silva e Henriques (1995), em matéria de avaliação de actividades de C&T tem sido dada particular atenção à avaliação *ex-ante*, ou selecção, de projectos de I&D. Para os mesmos autores, o acompanhamento dos projectos financiados bem como a avaliação de programas de I&D e outras áreas da PCTN não têm sido objecto da atenção devida, embora segundo Caraça (1993), a avaliação *ex-post* de programas tenha sido reconhecida como componente integrante da PCTN durante a década de 80, de modo a assegurar a “utilidade” dos financiamentos em C&T.

Com recursos limitados e uma competição cada vez mais elevada, a necessidade de selecção de projectos é evidente. No nosso país, essa necessidade assume particular importância devido à crescente formação de grupos de investigação nas universidades nos mais variados domínios da ciência. A taxa de crescimento anual do número de

doutorados portugueses é da ordem de 10%, tendo o número do doutorados passado de 1.700, em 1985, para 7.222 em 1998 e estimando-se que entre 1995 e 1999 tenha passado de 5.300 para 8000 (MCT, 1999^a).

Neste contexto, deve procurar-se fomentar as actividades de I&D através do financiamento de projectos que procurem um melhor aproveitamento da capacidade nacional em C&T.

Com o Ministério da Ciência e da Tecnologia foi reformulado o sistema de avaliação de projectos de I&D candidatos a fundos públicos, introduzindo-se a prática de apresentação pública das candidaturas, garantindo-se que a maioria dos membros do júri provêm de instituições estrangeiras e exigindo-se que a avaliação dos resultados anteriormente obtidos seja levada em consideração na avaliação da credibilidade de novos projectos (MCT, 1999^a).

5.2 O MCT e a reformulação do sistema de avaliação

5.2.1 Princípios gerais adoptados

A FCT, agência de financiamento de projectos de I&D criada no âmbito do MCT, iniciou actividades em Agosto de 1997 e tem como principal missão a concessão de financiamentos na sequência da avaliação do mérito de candidaturas de instituições, equipas de investigação e indivíduos apresentadas a concursos públicos, e também através de acordos de cooperação e outras formas de apoio em parceria com

universidades e outras instituições públicas e privadas. O objectivo é a promoção do avanço do conhecimento científico e tecnológico em Portugal, explorando oportunidades que se revelem em todos os domínios científicos e tecnológicos de atingir os mais elevados padrões internacionais de criação de conhecimento, e estimular a sua difusão e contribuição para a melhoria da saúde, da educação, do ambiente, a qualidade de vida e o bem estar do público em geral (Magalhães, 1999).

O MCT desenvolveu entre 1996 e 1998 um esforço legislativo, caracterizado pelas prioridades estabelecidas no programa de governo e nas subsequentes Grandes Opções do Plano: promover uma investigação científica de qualidade e relevância, reforçando as instituições científicas, rotinizando as práticas de avaliação e acompanhamento, estimulando a colaboração internacional, incentivando a participação da comunidade científica no debate e construção das políticas e apoiando a difusão do conhecimento e cultura científicos junto do tecido económico e social. Apresenta-se, no Anexo II, a regulamentação, produzida pelo MCT, orientada para a avaliação e financiamento de projectos e unidades de I&D.

O Despacho 9/MCT/96 (vide Anexo II) veio estabelecer os princípios fundamentais a que devem obedecer os serviços e organismos dependentes do MCT na avaliação de concursos públicos para financiamento de programas e projectos, procurando-se assegurar o carácter público de apresentação de projectos, o conhecimento dos pareceres de avaliação e a presença sistemática de peritos internacionais.

O envolvimento da comunidade científica na definição de medidas e no acompanhamento de questões de PCTN é fomentado pela reestruturação do CSCT⁴⁵ e pela criação dos Colégios de Especialidade⁴⁶, ambos ainda em fase de implementação.

De facto, a revisão dos procedimentos de avaliação de projectos de I&D, levada a cabo pelo MCT, tem sido objecto de grande atenção dado o reconhecimento da importância central que a qualidade e a transparência das avaliações têm para o funcionamento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional.

Podem candidatar-se a financiamento de projectos de I&D, através da FCT, as seguintes instituições: a) Instituições do ensino superior; b) Laboratórios do Estado e outras instituições públicas de investigação; c) Instituições particulares de investigação; d) Outras instituições que levem a cabo, isoladamente ou em consórcio, projectos de I&D⁴⁷.

O Ensino Superior é, como foi já referido, o sector de execução que maior número de candidaturas tem apresentado à FCT e, conseqüentemente, o mais financiado⁴⁸. Este dinamismo poderá derivar daquele sector se encontrar estruturado em centros e/ou departamentos de investigação com laboratórios geralmente bem equipados e com a massa crítica indispensável. Segundo Ruivo (1996), “no modelo actual de universidade, as estruturas existentes proporcionam mais eficazmente tanto a realização de investigação, nomeadamente a investigação fundamental que deve continuar a ser um

⁴⁵ Prevista no Decreto-Lei nº145/96.

⁴⁶ Previstos no Decreto-Lei nº146/96.

⁴⁷ Vide “Regulamento para atribuição de financiamento a projectos de investigação” publicado no DR II série, nº139 de 18/06/96.

⁴⁸ Vide item “Projectos em curso”, em <http://www.fct.mct.pt/projx>.

dos seus objectivos primeiros, como a eficaz interacção com os utilizadores dos resultados”.

São comparticipadas pela FCT as seguintes despesas directamente relacionadas com a execução do projecto: a) Despesas com pessoal não vinculado aos quadros da Administração Pública; b) Missões no país e no estrangeiro; c) Vinda de consultores e outras aquisições de serviços; d) Bibliografia; e) Outras despesas correntes: materiais consumíveis, reagentes, etc; f) Despesas gerais das instituições decorrentes da actividade do projecto (até 20% do total das despesas elegíveis do projecto); g) Instrumentos e equipamento, desde que tais bens fiquem afectos ao projecto durante a sua execução⁴⁹.

Em matéria de avaliação de projectos de I&D candidatos a fundos públicos, há a salientar os seguintes princípios gerais adoptados pelo MCT (MCT, 1999^a):

- *Publicitação dos critérios de avaliação antes da apresentação de candidaturas;*
- *Aplicação dos critérios de avaliação colectivamente por painéis essencialmente compostos por cientistas estrangeiros, aos quais se solicita também a proposta das candidaturas a aprovar e do financiamento a atribuir;*

⁴⁹ Vide nota 47.

- *Interacção directa entre proponentes e avaliadores em sessões de apresentação pública das candidaturas de projectos que passaram a ser anunciadas na Internet com a indicação da composição dos painéis de avaliação;*
- *Inclusão nos critérios de avaliação da qualidade dos resultados de projectos financiados anteriormente em que a equipa participou, da não sobreposição de objectivos e disponibilidade da equipa para assumir novos projectos face aos projectos em curso, e da contribuição para a actividade científica de jovens investigadores;*
- *Divulgação pública dos resultados das avaliações e dos financiamentos atribuídos.*

No seguimento de um inquérito dirigido a investigadores de vários domínios científicos, analisaremos, no Capítulo 7, a opinião da comunidade científica nacional face a estes princípios.

5.2.2 Concurso público e apresentação de candidaturas

As candidaturas a financiamento de projectos de I&D são apresentadas à FCT na sequência da abertura de concursos públicos dirigidos a todas as instituições de I&D.

A abertura de um concurso para financiamento de projectos de I&D é efectuada através da publicação de um Edital e baseia-se nas disposições constantes no respectivo

Regulamento. Desta forma, a avaliação das candidaturas está também sujeita a estas normas específicas de cada concurso e não apenas ao valor científico do projecto.

Com o MCT, o formulário de candidatura a projectos de I&D foi reformulado. O novo formulário, elaborado para o concurso a projectos de I&D, aberto de 15 de Maio a 15 de Julho de 1998⁵⁰, no âmbito do Programa PRAXIS XXI, que tem por base uma filosofia de conjunto entre proposta de trabalho científico e equipa de investigação (abandonando, portanto, a avaliação independente entre estas duas instâncias), foi sendo sucessivamente adaptado a todos os concursos públicos para financiamento de projectos de I&D promovidos pela FCT.

As indicações para o desenvolvimento da candidatura encontram-se, agora, explicitadas no próprio formulário.

Com o objectivo de facilitar o processo de candidatura, avaliação, divulgação pública e constituição de bases de dados sobre as candidaturas, a FCT iniciou, em 1999, um sistema que viabiliza a submissão electrónica dos formulários de candidatura. Tal sistema foi iniciado com o concurso aberto, de 22 de Novembro de 1999 a 31 de Janeiro de 2000, para financiamento de projectos de I&D em todos os domínios científicos, no âmbito do Programa Operacional “Ciência, Tecnologia, Inovação” (POCTI), integrado no Quadro Comunitário de Apoio III (QCA III) e estabelecido com base no Plano de Desenvolvimento Regional (2000-2006).

⁵⁰ O primeiro concurso aberto pelo MCT, através da FCT, para financiamento de projectos de I&D.

No âmbito deste concurso, segundo dados disponibilizados pelo SPP da FCT, cerca de 80% das candidaturas foram apresentadas electronicamente, através das aplicação SAPIENS (“Submissão e Avaliação de Propostas pela Internet em Segurança”) e integradas automaticamente nas bases de dados do Sistema de Informação do SPP, permitindo um processo de avaliação electrónico, sendo, no entanto, o parecer final do painel de avaliação realizado na presença simultânea de todos os avaliadores.

Refira-se que o POCTI, da responsabilidade do MCT, foi apresentado à UE em Novembro de 1999 e integrou o primeiro grupo de programas operacionais aprovado por essa Comissão no âmbito do QCA III em Julho de 2000. Respeita ao período 2000-2006 e envolve um financiamento total de 198 milhões de contos, participado em partes iguais por fundos comunitários e fundos nacionais. O MCT tem, ainda, a responsabilidade de um outro programa do QCA III: o Programa Operacional “Sociedade da Informação” (POSI) que envolve um financiamento total de 158 milhões de contos⁵¹.

O POCTI foi preparado com base em vários estudos e num processo de consultas e debates públicos que decorreram em 1998-1999 no âmbito da preparação do *Livro Branco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Português (2000-2006)*⁵² e no *Forum Permanente da Política Científica e Tecnológica*⁵³ aberto em Junho de 1998. Tem como linhas estratégicas: Vencer o atraso científico; Expandir a inovação; Promover a cultura científica e tecnológica; e Observar, planear, acompanhar e avaliar (MCT/UE, 1999).

⁵¹ Vide <http://www.fct.mct.pt/pocti>; <http://www.mct.pt/qca/posi/posi.htm>.

⁵² Vide <http://www.mct.pt>.

⁵³ Vide nota anterior.

5.2.3. A avaliação *ex-ante*

A avaliação das candidaturas de projectos de I&D é presencial, isto é, realizada na presença simultânea de todos os avaliadores, sendo cada projecto é avaliado, no mínimo, por dois avaliadores.

5.2.3.1 Critérios de avaliação

Os avaliadores dispõem de um conjunto básico de critérios para analisar, classificar e avaliar as propostas. Os critérios de avaliação são sistematicamente publicados em todos os Editais e formulários de candidatura de concursos para financiamento de projectos de I&D.

São, então, considerados os seguintes critérios internacionais, na análise das candidaturas apresentadas pelos investigadores:

Critério 1: Mérito científico e originalidade da proposta

Em que se procura avaliar:

Qual o contributo da actividade proposta para o avanço do estado actual dos conhecimentos; Se são explorados novos conceitos originais e criativos; Se a proposta está bem concebida, organizada; Se os resultados da actividade proposta serão ou não largamente difundidos e qual a novidade em relação a outros projectos já concluídos ou ainda em execução pelos membros da equipa de investigação

Critério 2: Qualidade científica da equipa proponente e avaliação da capacidade de implementação do projecto de I&D proposto

Qual o nível das publicações dos membros da equipa? A equipa de investigação tem qualificações adequadas à concretização dos objectivos propostos? Qual a qualificação do investigador responsável para “conduzir” os trabalhos? São proporcionadas oportunidades de investigação a jovens investigadores? Como foram os resultados desta equipa de investigação em projectos anteriores ?

Critério3: Exequibilidade e adequação do programa de trabalho proposto e do respectivo orçamento no quadro do concurso a que se refere

A organização e os recursos são adequados aos objectivos propostos? São cumpridos os requisitos definidos no Edital do concurso? O orçamento proposto é adequado, razoável? Os financiamentos atribuídos a projectos anteriores foram correctamente geridos na obtenção de resultados científicos?

Um conceito que surgiu nos anos 60, no âmbito das actividades de gestão de C&T, foi o que Weinberg chamou de “criteria for choice” (Weinberg, 1963, 1964). O objectivo de Weinberg era desenvolver, nas suas próprias palavras, “a scientific value system”, submetendo a ciência “to the same kind of criticism that traditionally is reserved (...) for every human activity whose support is subject to give and take of politics” (Weinberg, 1967). Na sua opinião, as escolhas deveriam ser feitas nomeadamente entre diferentes domínios científicos e entre instituições receptoras de financiamento público (Weinberg, 1963). Assim, a primeira escolha seria científica e a segunda, uma escolha institucional.

Weinberg (1968), distingue duas classes de critérios de escolha de investigação fundamental: os critérios “internos” e os critérios “externos”. Os critérios “internos” de Weinberg referem-se, por um lado à qualidade do trabalho de investigação e às

competências dos cientistas e, por outro, à contribuição da investigação para a “promoção geral do conhecimento”. A aplicação destes critérios, considera Weinberg, deve ser feita por especialistas da área, representantes da comunidade científica internacional e também por peritos nacionais. Contudo, Weinberg propõe que as escolhas científicas, no âmbito da investigação fundamental, se baseiem também em critérios “externos” como o mérito tecnológico, o mérito científico e o mérito social do trabalho proposto.

Argumenta que, “the purest basic science (should) be viewed as an overhead charge on the society’s entire scientific and technical enterprise and that the charge (should) be assessed on the whole activity because, in a general and indirect sort of way, such basic science is expected eventually to contribute to the whole technological system” (Weinberg, 1967).

Em 1989, Weinberg define estes critérios do seguinte modo: “Technological merit measures the degree to which research advances technology; social merit, the degree to which the research helps achieve various social goals, such as better health, better schools, better international relations; and scientific merit, the degree to which the research illuminates the neighbouring scientific fields in which the proposed research is embedded. Ultimately these criteria of scientific choice involve the concept of “value” within science. In saying this I distinguish between the “value” and the “truth” of a scientific finding. (...) in the allocation of resources – that is, administration of science – truth alone is insufficient. Not all scientific activities that meet the strictest criteria of scientific truth can be supported; one must judge which activities are the most valuable.

Thus the notion of value within science is at the philosophical heart of scientific administration, just as truth is at the heart of the practice of science.”

Para Magalhães (1999), “(...) é muito importante um sistema de avaliação rigoroso ligado a dados objectivos, baseados na produção científica, dos grupos e das pessoas, a adopção clara de critérios internacionais de avaliação com o sentido de poder dar o mais cedo possível oportunidades às gerações que se vão formando e para se poderem aproveitar jovens lideranças científicas logo que elas se afirmam como robustas”.

A análise da trajectória dos investigadores é, assim, efectuada através de critérios aceites internacionalmente como a produtividade científica, o número e qualidade de publicações e o número de citações dos artigos publicados. A análise bibliométrica é considerada como um instrumento complementar, destinando-se a aumentar a objectividade do método de avaliação pelos pares.

Convirá, contudo, não descurar o facto que alguns problemas poderão derivar, não dos métodos ou próprios critérios de avaliação, mas das metodologias de aplicação dos mesmos, para além de que existem, sempre e inevitavelmente, elementos de apreciação subjectiva.

Como refere Salomon (1989), as escolhas que decidem da investigação fundamental são julgamentos de valor: mesmo que sejam formulados pela comunidade científica, eles permanecem, em grande medida, “apostas no desconhecido”.

Estas razões são, por si só, suficientes para tornar a avaliação uma actividade bastante complexa.

5.2.3.2 Apresentação pública das candidaturas

A avaliação implica um julgamento, exigindo-se, como foi já referido, credibilidade nesse julgamento. Ora, segundo os órgãos de direcção da FCT, a credibilidade consegue-se não com resultados de avaliação traduzidos em comentários escritos para os proponentes mas através da interacção entre pessoas.

Surge, então, uma outra novidade no processo de avaliação de projectos de I&D: a prática da apresentação pública das candidaturas, já experimentada em 1986 e 1987 (vide ponto 4.1) pelo então presidente da JNICT (actual Ministro da Ciência e da Tecnologia) e baseada na experiência de organismos internacionais como o CERN e o ESO.

As sessões de apresentação pública das candidaturas⁵⁴ pelos seus responsáveis são abertas a todos os interessados e têm como principal objectivo o esclarecimento de eventuais questões, pelo painel de avaliação, que não tenham ficado claras aquando da apreciação da candidatura. Cada proponente dispõe de cerca de dez minutos para apresentação, por comunicação oral ou através de “poster”, das principais linhas da sua candidatura, seguindo-se um momento de discussão. A excepção é feita aos projectos que exijam confidencialidade.

⁵⁴ Previstas na alínea d) do art.5º do Despacho nº20-A/MCT/96, de 29 de Abril (vide Anexo II).

Segundo o Ministro da Ciência e da Tecnologia⁵⁵, “para além do objectivo principal de transparência – informar os cidadãos da investigação que o Estado financia -, a intenção é que os investigadores saibam o que os colegas andam a fazer, criando uma melhor circulação de informação dentro de cada área e entre áreas diferentes. Desta forma poderão evitar-se sobreposições inúteis e ser incentivadas as colaborações”.

Henriques (1999) refere, no entanto, que “nos casos, mais raros, onde existem mecanismos de debate entre proponentes e a entidade financiadora, têm sido basicamente utilizados dois modelos: ou o painel entrevista o proponente à porta fechada, ou os pareceres emitidos são enviados aos proponentes para comentários.”

5.2.3.3 Constituição e funcionamento dos painéis de avaliação

A avaliação de projectos de I&D, financiados através da FCT, é feita por painéis de avaliação e selecção constituídos de acordo com o Despacho nº20-A/MCT/96 (vide Anexo II). Tratam-se de painéis temporários, constituídos para cada um dos concursos e homologados pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia, sob proposta do Presidente da FCT.

Na notícia “Quem recebe a avaliação independente?”, do Jornal “Público” de 24 de Outubro de 2000, o Presidente da FCT afirma que “os avaliadores são seleccionados com base na competência científica e na experiência de avaliação e não a partir de bases

⁵⁵ Extraído da notícia “Em busca da transparência”, Jornal “Público” de 21 de Fevereiro de 1996.

de dados de candidatos a avaliadores, como acontece no sistema da Comissão Europeia”.

Os painéis de avaliação e selecção são constituídos, na maioria dos casos, por três a cinco elementos, a maioria dos quais pertencente a instituições científicas estrangeiras ou internacionais. A presença de portugueses residentes é minoritária, sendo, no entanto, para cada área científica, nomeado, pelo MCT sob proposta do Presidente da FCT, um coordenador que constituirá o painel e que é, na maioria dos casos, um perito português de competência reconhecida e proveniente do sector Ensino Superior⁵⁶.

Temos vindo a assistir a uma tentativa, por parte do MCT, de terminar com a ligação a avaliadores, designados por Henriques (1999), como “históricos e incontornáveis”.

Saliente-se que não poderá fazer parte do painel de avaliação quem seja responsável ou colabore em qualquer projecto candidato ao concurso ou seja responsável pela unidade de investigação proponente. Contudo, o painel de avaliação pode, sempre que julgar necessário, socorrer-se de peritos nacionais e/ou estrangeiros, a quem compete a emissão de pareceres sobre a validade científica, técnica e/ou económica das candidaturas apresentadas no âmbito dos painéis.

⁵⁶ Refira-se, a título de exemplo, que no caso Alemão, são as sociedades científicas que nomeiam candidatos a avaliadores, de forma a constituir os painéis de avaliação. A lista dos avaliadores é depois enviada aos doutorados (há mais de três anos e investigadores activos) das universidades e dos institutos de investigação em condições de votar.

Após atribuição de uma classificação numérica a cada um dos 3 grandes critérios, referidos no âmbito do ponto 5.2.3.1, os projectos são reagrupados através de uma escala qualitativa que vai de *excelente* a *mau*.

Paralelamente, os avaliadores elaboram um texto-síntese do resultado da avaliação para transmitir aos proponentes, informando claramente acerca das razões que fundamentam a recusa.

O painel de avaliação responsabiliza-se pelos resultados da avaliação, apresentando um relatório final, onde resume a estratégia seguida, os resultados da avaliação e eventuais sugestões à entidade financiadora, com vista a introduzir “melhorias” e/ou propor alterações, para consideração em futuros concursos.

Segundo legislação em vigor⁵⁷, compete aos painéis de avaliação e selecção:

- Acompanhar a verificação de elegibilidade dos programas ou projectos nos respectivos concursos;
- Aprovar a interpretação dos critérios de avaliação e os instrumentos de notação propostos;
- Propor a designação de peritos nacionais e estrangeiros para dar parecer sobre as candidaturas submetidas a concurso, quando necessário;
- Promover formas de apresentação pública dos projectos, pelos seus responsáveis;
- Seleccionar e hierarquizar as candidaturas a financiar;

⁵⁷ Vide Despacho 20-A/MCT/96 (Anexo II).

- Recomendar, para cada candidatura seleccionada, eventuais modificações ao programa de trabalho e ao montante de financiamento a atribuir, no quadro das disponibilidades orçamentais;
- Elaborar um relatório de avaliação do concurso, contendo as avaliações de cada projecto submetido e os eventuais pareceres adicionais sobre os projectos.

5.2.4 Comunicação das decisões e divulgação de resultados

Globalmente, nos últimos concursos de projectos, a taxa de aprovação de candidaturas tem-se situado, de acordo com dados disponibilizados pela FCT, entre 20% e 25%.

Na comunicação dos resultados da avaliação, são fornecidos aos proponentes os comentários dos avaliadores e, sempre que solicitado, os elementos referentes à pontuação obtida em cada um dos critérios de avaliação.

Refira-se que, se o que se pretende é uma boa implementação dos resultados da avaliação, estes devem, primeiro que tudo, ser bem comunicados, sendo que três aspectos não podem ser ignorados (Morris et al., 1987):

1. Os resultados devem ser comunicados em tempo útil e de forma claramente perceptível pelos avaliados;
2. Os comentários dos avaliadores devem referir os pontos fortes e fracos da actividade proposta;

3. Os comentários dos avaliadores não devem ser evazivos, devendo conter recomendações relativas a trabalho futuro.

Por outro lado, a informação deve ser apresentada de forma a que os avaliados a considerem válida, digna de confiança e objectiva. É que a avaliação só terá consequências caso sejam divulgados “bons” resultados.

Divulgados os resultados da avaliação é, pela FCT, tornada pública a listagem ordenada dos projectos financiados, contendo o título, investigador responsável, instituição proponente e o montante de financiamento atribuído⁵⁸.

É, ainda, contemplada a criação, para cada concurso, de uma comissão de recurso (nomeada pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia) constituída por especialistas da área do concurso que não tendo feito parte do painel de avaliação estão isentos para analisar a candidatura e o resultado da sua avaliação. Compete-lhes apreciar os recursos apresentados e recomendar a manutenção ou modificação da decisão de financiamento, bem como recomendar alterações ao projecto e/ou ao financiamento atribuído.

A FCT adopta, assim, um sistema de competição aberta por concursos públicos para projectos de I&D que prevê o recurso das decisões por comissões independentes dos painéis de avaliação iniciais.

⁵⁸ Vide item “projectos em curso”, em <http://www.fct.mct.pt/projx>.

5.3 Conclusões

Do que foi referido neste Capítulo, reconhece-se que a reformulação do sistema de avaliação de projectos de I&D, levada a cabo pelo MCT, revelou aspectos de extrema importância. Contudo, pela falta de tradição de avaliação dos resultados dos programas de I&D (avaliação *ex-post*), não é possível determinar a sua eficácia ou medir os resultados alcançados face ao investimento realizado (Henriques, 1998).

Considera-se que a implementação de um processo de avaliação regular e sistemático é uma condição essencial para uma aplicação mais justa dos recursos disponíveis em C&T e para a exigência de qualidade nas equipas de investigação nacionais.

É altura do país apostar num sistema de acompanhamento e avaliação de resultados dos projectos e programas de I&D o que, segundo Melo (1998), será tanto mais exequível quanto menos a entidade financiadora estiver ocupada na selecção e execução financeira de milhares de projectos por ano.

Como reconhecido por Freitas (1998), “para que o financiamento induza qualidade, é essencial que a política e os critérios de financiamento sejam acompanhados por uma vigorosa e rigorosa avaliação dos produtos de investigação. Muito pouco foi feito neste sentido e as raras tentativas que se conhecem foram descontínuas e casuísticas. De tal postura resultaram efeitos práticos reduzidos a alguma desacreditação da utilidade dos processos de avaliação.”

Deste modo, interessa avaliar o resultado dos projectos de I&D financiados e verificar o cumprimento dos respectivos objectivos por forma a, por um lado, premiar o desempenho de alguns investigadores e, por outro, pedir responsabilidades a quem não cumpriu sem ter razão válida para o fazer.

Por outro lado, o problema da imparcialidade na avaliação continua a ser uma preocupação. Será o recurso a avaliadores estrangeiros a solução para garantir a isenção e objectividade da avaliação? A comunidade científica nacional é, de facto, muito pequena e o recurso a avaliadores estrangeiros surge como uma alternativa. No entanto, segundo Melo (1996), é preciso ter consciência de que, se por um lado, a comunidade científica é pequena e fortemente concentrada no sector universitário, mantém, por outro lado, frequentes relações com grupos de I&D internacionais e, deste modo, muitos avaliadores estrangeiros têm um razoável conhecimento de alguns grupos nacionais. Para o mesmo autor, “não há receitas milagrosas para garantir a isenção e objectividade da avaliação”.

Considera-se, no entanto, que o princípio é positivo. É inegável o interesse em integrar especialistas estrangeiros no processo de avaliação, ao mesmo tempo que se deve assegurar, de modo a evitar conflitos de interesses, que não fazem parte dos painéis de avaliação quem seja responsável ou colabore em qualquer projecto candidato ao concurso ou seja responsável pela unidade de I&D proponente.

Uma questão que merece particular atenção é a de que, não existindo garantia de continuidade dos painéis de avaliação, não há, consequentemente, implicação nos

resultados da avaliação. Segundo Henriques (1998), o actual sistema de rotatividade dos avaliadores e coordenadores do processo de avaliação é uma boa prática, dado permitir “refrescar as estratégias, as lideranças e as políticas de financiamento”. Mas porque não considerar a participação dos coordenadores dos painéis de avaliação como Consultores da entidade financiadora, passando a experiência adquirida e assegurando a “memória” do processo?

Outra consideração importante é a de que, se por um lado a identificação pública dos avaliadores traz as suas vantagens – por exemplo sendo identificados sentem-se mais motivados para actuar de forma responsável – por outro, o seu anonimato poderá conduzir a resultados mais positivos, uma vez que os avaliadores podem ser totalmente francos e honestos, não se sentindo “tentados” a captar as boas graças de alguns cientistas (ESF, 1996). Contudo, não existem dúvidas de que os procedimentos devem ser transparentes: todos devem saber como a sua candidatura é avaliada e quais os critérios de avaliação utilizados.

Não existem métodos ou critérios de avaliação gerais ou universais. Estes devem, antes, ser adequados à realidade concreta do país e sintetizar o que se pretende avaliar.

A definição de metodologias e critérios de avaliação deve ter em conta os problemas reais do SCTN e o estado de desenvolvimento económico e social do país, sendo que os próprios critérios de avaliação devem também ser periodicamente avaliados, adaptando-se aos objectivos definidos para o desenvolvimento da PCTN. No caso da valorização económica dos resultados da I&D constituir um objectivo definido para a PCTN, na

avaliação *ex-ante* de projectos de I&D candidatos a financiamento público, devem intervir critérios externos.

Convirá, igualmente, não descurar o facto de que a actividade do SCT parece a estar a ser financiada muito fortemente por fundos comunitários o que não deixa de ser preocupante em termos de estabilidade futura. Verifica-se que “no essencial, os fundos europeus estão a ser usados, não como fundos adicionais, mas como fundos de substituição” (Caraça, 1993), conduzindo a uma excessiva dependência que, no futuro, poderá pôr em causa o financiamento de projectos e a sobrevivência de muitas unidades de I&D.

Finalmente, reconhecida a importância da avaliação, importa desenvolver as práticas presentes levando em consideração experiências vividas e reflectidas em momentos similares. Há que apelar ao contributo da comunidade científica, das instituições e, sobretudo, das pessoas que lá estão ou que por elas passaram, pois são elas que detêm a experiência e “memória” dos sistemas.

6. AVALIAÇÃO E FINANCIAMENTO DE UNIDADES DE I&D

6.1 Enquadramento

Segundo Simões (1999), “para que a actividade científica possa florescer, é necessário manter um sistema que a suporte de forma adequada. Nas últimas décadas realizaram-se várias experiências de organização científica em Portugal. A que agora vivemos assenta no conceito de *unidades de investigação*.”

Em Portugal, o financiamento de projectos propostos em base concorrencial é, como constatámos no Capítulo anterior, uma importante fonte de financiamento público de actividades de I&D. O financiamento de unidades de I&D ocorre complementarmente ao financiamento de projectos, de modo a estimular o bom funcionamento das unidades de uma forma que viabilize a operacionalização de fundos a captar no âmbito de concursos (nacionais e europeus) para financiamento de projectos de I&D, bolsas de investigação e equipamentos e infraestruturas de C&T. Pode, assim, concluir-se que o MCT, através da FCT, dispõe de dois grandes tipos de programas: programas de financiamento plurianual de unidades de I&D e programas de financiamento de projectos de I&D.

A actividade de investigação realizada nas unidades de I&D resulta, aliás, em grande medida, da execução de projectos de I&D financiados pela FCT na sequência da abertura de concursos públicos.

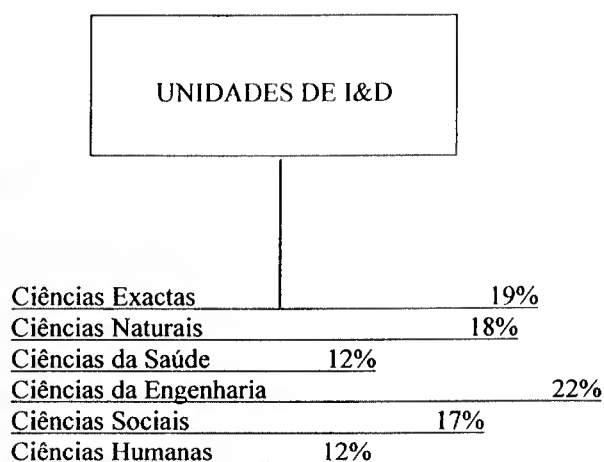
Tendo o Capítulo 5 sido dedicado à avaliação e financiamento de projectos de I&D, a avaliação e financiamento de unidades de I&D – inseridas em universidades ou de estatuto privado, do tipo IPsFL, mas de esfera académica – constituirá matéria de reflexão deste Capítulo.

Para Magalhães (1997), “o financiamento plurianual de unidades de investigação tem um carácter suplementar aos financiamentos através de projectos e bolsas e não deve substituí-los. Trata-se de uma forma de financiamento que faculta um apoio ao funcionamento das unidades num montante relativamente reduzido, mas estável, independentemente de flutuações nos financiamentos por projectos e bolsas, permitindo uma base alargada da actividade científica no país e tendo um papel estruturante na organização das actividades de investigação.”

No nosso país, as unidades de I&D estão essencialmente localizadas em instituições universitárias, o que não é surpreendente uma vez que a actividade de investigação está fortemente concentrada no sector Ensino Superior, onde as agências responsáveis pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia preferem colocar os seus recursos. Acresce o facto do sistema universitário ser o maior depositário de competência profissional e tradição de trabalho científico que existe no país. Estas razões são suficientes para que as universidades ocupem um lugar central na política de investigação nacional.

Apresenta-se, na Figura 11, a repartição do financiamento de unidades de I&D, em percentagem, por grupos de domínios científicos.

**Figura 11- Repartição do financiamento de unidades de I&D, em percentagem,
por grupos de domínios científicos**



Fonte: Dados disponibilizados pela FCT (Maio 2000)

Saliente-se que as “Ciências da Engenharia” representam o grupo de domínios científicos mais financiado, quer ao nível de financiamento de projectos (vide Figura 10), quer ao nível de financiamento de unidades.

6.2 O Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D

A principal fonte de financiamento institucional das unidades de I&D é o Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, da responsabilidade da FCT, que visa facultar um apoio ao funcionamento das unidades, independentemente de flutuações no financiamento por projectos de I&D.

O reforço das instituições de I&D tem sido conseguido com um aumento significativo de financiamento, que passou de 1,5 milhões de contos em 1996 para 5,1 milhões de

contos em 1999. Ainda no âmbito do esforço de avaliação, foram aprovadas 67 novas unidades de I&D em 1998, passando o Programa de Financiamento Plurianual a contemplar 337 unidades de I&D, envolvendo cerca de 4700 doutorados em 1999 (Heitor, 2000).

Convirá, contudo, não descurar o facto de que, de acordo com o que foi salientado no Capítulo 3 no âmbito da análise das principais fragilidades do SCTN, o pagamento dos salários dos investigadores cabe ao Ministério da Educação, o que faz com que existam nas universidades duas tutelas, que não podem ser consideradas como coordenadas.

Após a extinção do INIC, e como substituição do financiamento regular concedido por aquele instituto aos centros de investigação, foi iniciado o Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, em 1993, com a abertura de um concurso para financiamento de unidades de I&D com forte ligação universitária e integradas em universidades, institutos politécnicos, IPsFLs ou instituições públicas vocacionadas para a realização de actividades de I&D. Na sequência deste concurso, foram aprovadas 270 unidades para financiamento no âmbito do Programa. Os critérios de avaliação utilizados pela JNICT na avaliação das unidades, foram os seguintes⁵⁹:

- . *Dimensão da equipa de investigação;*
- . *Percurso científico da equipa nos últimos cinco anos;*
- . *Objectivos científicos para os cinco anos seguintes;*
- . *Percurso financeiro nos últimos cinco anos;*
- . *Co-financiamentos previstos para os cinco anos seguintes.*

⁵⁹ Vide item "Descrição Geral do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D", em <http://www.fct.mct.pt/unidades/geral>.

As unidades de I&D foram, ainda, classificadas em quatro níveis de acordo com a sua dimensão em número de doutorados e, em outros quatro níveis de classificação de qualidade geral, em resultado da avaliação científica.

Com a criação do MCT, o Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, veio integrar no MCT, as unidades criadas pelo Programa CIENCIA, assim como outras que faziam parte do INIC, tendo, em 1996, sido lançado, através da FCT, um novo (actual) modelo de financiamento plurianual de unidades de I&D, composto por duas parcelas (Magalhães, 1997):

- . Um financiamento de base;
- . Um financiamento programático especial.

O *financiamento de base*, é indexado ao número de investigadores doutorados e à avaliação da actividade realizada pela unidade. No âmbito deste tipo de financiamento são considerados, em termos metodológicos, três escalões de “financiamento por doutorado” (idênticos para todas as áreas científicas): um financiamento de base anual por doutorado de 820 contos para as unidades classificadas com *Excelente* e *Muito Bom*, e 5/6 e 2/3 desse valor para unidade classificadas com *Bom* e *Regular*, respectivamente, enquanto as unidades classificadas com *Fraco* deixam de beneficiar de financiamento plurianual. Em cada escalão, as unidades são financiadas proporcionalmente ao número de doutorados. De referir que o valor do financiamento de base é revisto anualmente mediante a actualização da lista de doutorados das unidades, com referência a 31 de Dezembro do ano anterior.

O *financiamento programático especial*, é limitado às instituições objecto de recomendação dos avaliadores⁶⁰, em resultado de necessidades específicas detectadas. Pretende-se que a atribuição deste tipo de financiamento seja considerada independentemente da dimensão da unidade, do domínio científico a que pertence ou da forma como está organizada, devendo ser proposta a sua aplicação em situações em que faça uma maior diferença para aumentos de resultados de investigação de elevada qualidade que não possam ser assegurados de outra forma.

A introdução deste modelo de financiamento foi acompanhado de um novo modelo de avaliação de unidades de I&D, iniciado em 1996 pelo MCT, através da FCT.

6.3 A metodologia de avaliação de unidades de I&D

A actual metodologia de avaliação de unidades de I&D segue os princípios gerais adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos de I&D (enunciados no ponto 5.2.1 do Capítulo 5) e foi iniciada com a avaliação de 270 unidades que estavam, em 1996, a ser financiadas no âmbito do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D.

A avaliação realiza-se periodicamente em ciclos de três anos, iniciados em 1996, e tem como objectivos propor o financiamento plurianual das unidades avaliadas (com referência ao modelo de financiamento referido no ponto anterior) e apresentar

⁶⁰ Expresso nas formulas "most strongly recommended" e "strongly recommended".

relatórios sobre o estado das actividades de investigação em cada domínio científico, recomendando acções políticas futuras.

De referir que, desde a sua criação, o MCT realizou três exercícios de avaliação às unidades de I&D: o primeiro em 1996; um exercício intermédio em 1997/98; e, finalmente, um novo exercício de avaliação em 1999.

Os relatórios dos painéis de avaliação, referentes ao exercício de avaliação de 1996, foram publicados no início de 1997, juntamente com os comentários das unidades que foram recebidos (após solicitação a todas as unidades) e com um relatório global do coordenador da avaliação. Os relatórios foram distribuídos às unidades e às suas instituições de acolhimento, outras instituições de I&D, bibliotecas, e tiveram ampla divulgação na imprensa, tendo sido alvo de uma significativa atenção pública. Os relatórios relativos à avaliação de 1999, estão disponíveis na Internet⁶¹, aguardando publicação.

Em 1997, a FCT abriu um novo concurso para financiamento de unidades de I&D, que resultou no financiamento de 79 novas unidades e envolveu duas fases:

- . A apresentação de pré-candidaturas para verificação de critérios gerais de elegibilidade e confrontação das equipas de investigação com as de outras unidades propostas ou já financiadas no âmbito do Programa;

⁶¹ Vide <http://www.fct.mct.pt/unidades/relatorio>.

A formalização de candidaturas pelas unidades, na sequência de alterações resultantes da informação transmitida em resultado da fase anterior.

Neste contexto, em 1997/98, o MCT realizou uma avaliação “intermédia”, em que apenas foram avaliadas novas unidades de I&D, algumas das quais criadas na sequência da avaliação efectuada em 1996.

Como resultado das avaliações de 1996 e de 1997-1998, o Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D passou a abranger 337 unidades, envolvendo cerca de 4700 doutorados e um total de financiamento (base e programático) de 5,1 milhões de contos em 1999 (Heitor, 2000).

Pela terceira vez, desde a sua criação, o MCT realizou, em 1999, um outro exercício de avaliação às unidades de I&D, no âmbito do qual foram consideradas todas as unidades avaliadas em 1996 e cujo financiamento no âmbito do Programa de Financiamento Plurianual foi aprovado para 1997-1999 (vide Anexo III). Não foram consideradas as unidades avaliadas em 1997-1998, com o argumento de que esta avaliação se referia ao valor das actividades desenvolvidas durante o período 1996-1998, bem como ao plano proposto para 1999-2001⁶².

A avaliação e as suas consequências para efeitos de financiamento seguiu a metodologia estabelecida em 1996, tendo incluído novamente a análise dos relatórios e planos de actividades bem como visitas dos avaliadores às unidades.

⁶² Vide item “organization of the evaluation – 1999”, em <http://www.fct.mct.pt/unidades/avproj/en>.

Convirá distinguir a avaliação de um projecto, da avaliação de uma unidade de I&D.

Antes de mais, a actividade de investigação realizada no âmbito de um projecto de I&D tem um período temporal pré-definido. Por outro lado, a avaliação de um projecto de I&D pressupõe a avaliação de hipóteses, baseadas em revisões bibliográficas actualizadas e experiência de trabalho e competência das equipas de investigação.

Por sua vez, a avaliação de uma unidade de I&D pressupõe a avaliação da actividade decorrente da actuação de uma ou várias equipas de investigação. Na unidade de I&D desenvolvem-se vários projectos. O resultado da actividade da unidade traduz, assim, o trabalho realizado no âmbito de todos os projectos de I&D, em torno de grandes linhas de investigação e assegurando um trabalho global continuado.

Estamos, assim, perante dois diferentes objectos de avaliação. A metodologia de avaliação adoptada tem de, necessariamente, ter em consideração as diferentes realidades.

Na avaliação da unidade de I&D, cada unidade apresenta um relatório de actividades cobrindo o período de três anos (avaliado *ex-post*) bem como um plano de actividades para os três anos seguintes (avaliado *ex-ante*), os quais são analisados individualmente por cada membro do painel de avaliação respectivo (*1ª fase do processo de avaliação*). Existe interacção directa entre avaliadores e membros da unidade de I&D avaliada, através de visitas às unidades, que incluem a descrição das actividades em curso pelos respectivos coordenadores científicos e outros investigadores, e o contacto directo entre

avaliadores e avaliados (*2ª fase do processo de avaliação*). Finalmente, é elaborado um relatório final pelo painel de avaliação (*3ª fase do processo de avaliação*).

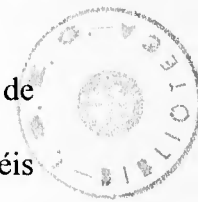
O objectivo da avaliação é medir a eficácia ou a capacidade da unidade de I&D em atingir objectivos. É, assim, avaliado o seu desempenho científico e em que medida foram cumpridos os objectivos pré-fixados, através de recolha de documentação, análise bibliométrica, entrevista e avaliação pelos pares.

De referir que, para cada unidade de I&D, é elaborado um relatório do painel de avaliação com uma recomendação quanto à atribuição do financiamento programático especial, e uma classificação de apreciação global. Esta classificação foi expressa numa escala de cinco níveis, que foram especificados aos avaliadores (em inglês), de acordo com o Quadro 8.

Quadro 8 – Escala de classificação de apreciação global da unidade de I&D

| Grades | Description |
|-----------|--|
| Excellent | Research activities at a high international level, with publications in internationally leading journals |
| Very Good | Research activities at a good international level and at a high national level, with publications in internationally leading journals |
| Good | Research activities at a high national level and at a fair international level, with publications in internationally well-known journals |
| Fair | Research activities at a fair national level, with publications only partially in internationally well-known journals |
| Poor | Research activities of insufficient quality |

Fonte: Heitor (2000)



Contudo, tal como refere Magalhães (1997), “Numa avaliação de unidades de investigação que englobe todas as áreas científicas, diferenças de critérios entre painéis de domínios científicos diferentes são inevitáveis, mesmo quando são definidas escalas de classificação comuns a todas as áreas”.

6.3.1 Critérios de avaliação

Atendendo aos princípios inerentes à dinâmica de funcionamento das unidades de I&D, foram desenvolvidos critérios de avaliação que procuram responder a tais especificidades.

São, então, tidos em conta os seguintes critérios internacionais de referência (publicados apenas em inglês), na avaliação de unidades de I&D (Magalhães, 1997):

4) **Avaliação Documental – *Perliminary Evaluation***

1) **Results – *Quality and quantity relative to number of doctorates***

- . *Publications in major research journals*
- . *Innovative technological prototypes and patents (if applicable)*
- . *Supervising of post-graduate students and training of younger researchers*
- . *Involvement of young researchers and/or post-docs in the research activity*
- . *Organization of scientific meetings and regular research and advanced training seminars*

2) **Relevance of the research activity**

- . *Breadth and depth of ongoing and planned research activity*
- . *Current importance of the research themes*
- . *Multidisciplinary and relevance for other research areas and/or technology*
- . *Contribution to research activities in other institutions*

3) Internationalisation – *Quality and quantity*

- . *Joint publications with foreign researchers*
- . *Participation in scientific and technological projects with foreign researchers*
- . *Interaction with foreign researchers and/or research units abroad*

B) **Avaliação da visita – *Site Visit or Presentation Evaluation***

1) **Intrinsic merit of the Unit activities**

- . *Goals, ongoing and planned projects, strategic development in the near future*
- . *Results obtained*
- . *Training of young researchers and students*
- . *Organization of workshops, colloquia, periodic seminars*
- . *Interdisciplinary ventures*
- . *Interactions with other national and international research units, and companies*
- . *Knowledge and technology transfer, outreach activities*

2) **Attitudes and work environment**

- . *Adequacy of unit organization and leadership*
- . *Culture of creativity and opportunity/encouragement of younger researchers initiative*
- . *Enthusiasm and personal commitment to research activity*

3) **Resources for the research activity**

- . *Facilities, library (journals, books), Equipment, Technical support, Secretarial support, funding*

Considerando os diferentes objectivos e o próprio ambiente em que estão inseridas as unidades de I&D, concluiu-se não existir uma simples regra de avaliação. Cada unidade tem pontos fortes, fracos e tem também potencialidades. Tentar perceber a dimensão dos pontos fortes, deve constituir um dos objectivos da avaliação.

Segundo Melo (1996), o financiamento público de unidades de I&D deve basear-se na avaliação dos seguintes aspectos:

- . *O programa de I&D da unidade;*
- . *Os meios disponíveis (humanos e financeiros) e a viabilidade da aplicação concreta daquele programa;*
- . *A qualidade do trabalho desenvolvido até ao momento, com relevo para o nível de produção científica e a formação de investigadores.*

No que se refere à aferição da capacidade científica (do grau de “excelência”) de cada unidade de I&D, segundo o mesmo autor, é necessário ter em conta que em muitos domínios científicos, a definição de “trabalho de qualidade” é associada simplesmente a artigos publicados em revistas científicas de prestígio internacional. Porém, haverá domínios em que tal definição não se resume a um enunciado tão objectivo. “É, pois, conveniente estabelecer, em cada área, os critérios que devem quantificar um “trabalho de qualidade”.

6.3.2 Constituição e funcionamento dos painéis de avaliação

Segundo o princípio adoptado na avaliação *ex-ante* de projectos de I&D, os painéis de avaliação são constituídos por domínios científicos, coordenados, na maioria dos casos, por investigadores portugueses e integrados, maioritariamente, por cientistas estrangeiros. Tratam-se, igualmente, de painéis temporários constituídos para cada um dos concursos.

Os procedimentos gerais de avaliação⁶³, são definidos pelo coordenador do processo de avaliação, nomeado pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia. Os coordenadores dos painéis de avaliação são designados por Despacho do Ministro da Ciência e da Tecnologia, sob proposta do coordenador do processo de avaliação, sendo que, o coordenador do processo de avaliação propõe ao Ministro da Ciência e da Tecnologia, ouvidos os respectivos coordenadores, a designação das personalidades que integraram cada um dos painéis de avaliação.

Refira-se que, no âmbito do exercício de avaliação realizado em 1996, a identificação dos coordenadores decorreu em ligação estreita com o Gabinete do Ministro da Ciência e da Tecnologia, o Presidente da JNICT e o Gestor do Programa PRAXIS XXI. Os membros estrangeiros foram propostos pelo coordenador do painel de avaliação correspondente⁶⁴, “(...) a quem se solicitou a identificação de cientistas de elevado mérito internacional, com experiência de avaliação científica comprovada e, tanto quanto possível, escolhidos de forma a garantir uma participação adequada de especialistas das diferentes sub-áreas principais do domínio científico considerado” (Magalhães, 1997).

No âmbito do exercício de avaliação de 1999, foram constituídos 21 painéis de avaliação, por domínio científico, de acordo com o Quadro 9, que se segue.

⁶³ Ao abrigo do disposto no Desp. 19-A/MCT/96 (vide Anexo II).

⁶⁴ No âmbito dos painéis de avaliação das áreas “Ciências Agrárias” e “Ciências da Saúde”, foi solicitada, para constituição do painel de avaliação, uma intervenção institucional exterior.

**Quadro 9 – Domínios Científicos dos Painéis de Avaliação e correspondente
número de Unidades de I&D e Doutorados em 1999**

| Area | Número de Unidades | Número de Doutorados |
|--|--------------------|----------------------|
| Matemática | 19 | 320 |
| Física | 20 | 296 |
| Química | 14 | 324 |
| Ciências Biológicas | 12 | 153 |
| Ciências da Terra e do Espaço | 14 | 159 |
| Ciências do Mar | 10 | 170 |
| Ciências Agrárias | 13 | 320 |
| Ciências da Saúde (inclui 4 sub-áreas) | 28 | 462 |
| Engenharia Civil | 7 | 183 |
| Engenharia Mecânica | 12 | 165 |
| Ciência e Engenharia dos Materiais | 10 | 239 |
| Engenharia Química e Biotecnologia | 11 | 261 |
| Engenharia Electrotécnica e Informática (inclui 4 sub-áreas) | 22 | 398 |
| Economia e Gestão | 11 | 149 |
| Sociologia, Antropologia, Demografia e Geografia | 11 | 141 |
| Ciências da Educação | 8 | 134 |
| Psicologia | 6 | 65 |
| Linguística e Comunicação | 7 | 78 |
| Literatura | 9 | 113 |
| Arte e Arquitectura | 3 | 25 |
| Filosofia | 4 | 57 |
| História | 9 | 115 |
| Total | 260 | 4327 |

Fonte: Heitor (2000)

6.3.3 Resultados da avaliação no financiamento às unidades de I&D

Como foi já referido, no âmbito da descrição do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, para todos os domínios científicos foram considerados três escalões de “financiamento por doutorado”: o escalão mais elevado aplicou-se às unidades com apreciação global de *Excelente* e *Muito Bom* (no montante de 820 contos

por doutorado); o intermédio às de classificação *Bom* e o mais baixo às de classificação *Regular*. O “financiamento por doutorado” para o segundo escalão foi 5/6 do valor do primeiro escalão e para o terceiro escalão foi 2/3 do mesmo valor. As unidades classificadas com *Fraco*, deixaram de beneficiar de financiamento plurianual.

Na sequência dos resultados da avaliação efectuada às unidades de I&D em 1996, por decisão da entidade financiadora, para efeitos de financiamento de base, os dois níveis mais elevados de apreciação global não foram diferenciados e as diferenças por doutorado entre escalões sucessivos foram moderadas. A opção diferenciadora, no que toca a financiamento de base foi entre unidades com recomendação de financiamento e unidades sem recomendação de financiamento⁶⁵. É, pois, legítimo questionarmo-nos se os resultados de avaliação teriam sido exactamente os mesmos no caso desta opção ter sido do conhecimento dos avaliadores.

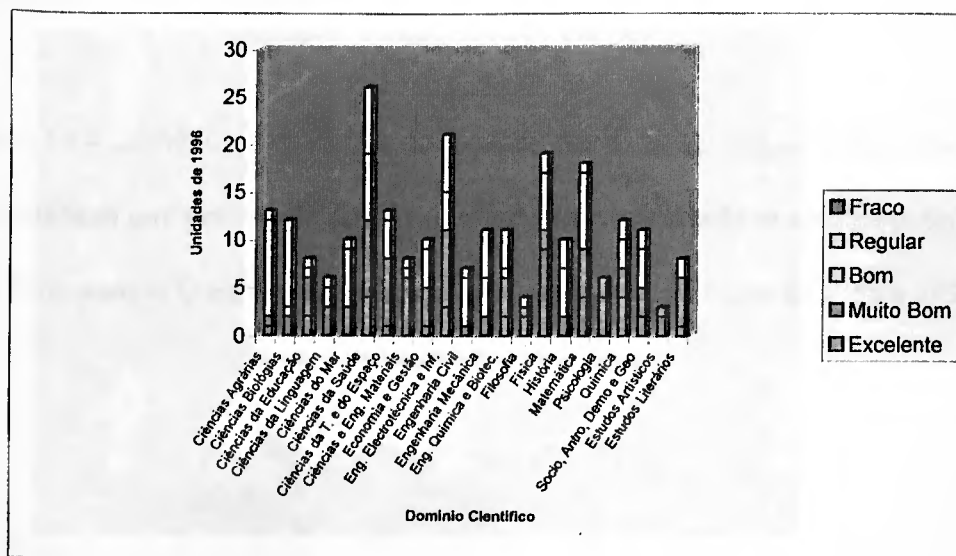
No que respeita às decisões sobre o financiamento programático, estas são, sem dúvida, bastantes complexas, por estarem associadas à detecção de necessidades específicas e não, simplesmente, à avaliação da qualidade da actividade de I&D realizada.

Por outro lado, qualquer análise comparativa entre domínios científicos deve ser cautelosa e enquadrada criticamente, nomeadamente devido à natureza específica dos domínios considerados, a eventuais diferenças de critérios entre painéis de avaliação e, também, devido às diferenças de dimensões médias das unidades dos vários domínios.

⁶⁵ Vide “Resumo do Relatório Global do Coordenador da avaliação das unidades do Programa de Financiamento Plurianual em 1996”, em <http://www.fct.mct.pt/unidades/geral/relacoo/index.htm>.

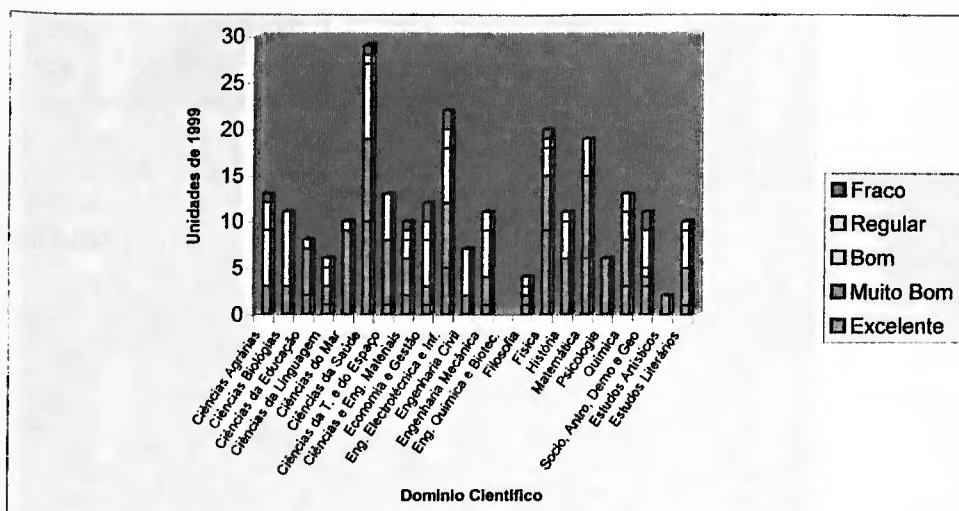
Contudo, a análise da evolução das classificações entre 1996 e 1999 mostra claramente a tendência de desenvolvimento de uma cultura de qualidade científica, quantificada por uma melhoria significativa das classificações, como demonstram as Figuras 12 e 13.

Figura 12 – Apreciações globais das unidades por domínio científico em 1996
(unidades da avaliação de 1999)



Fonte: Heitor (2000)

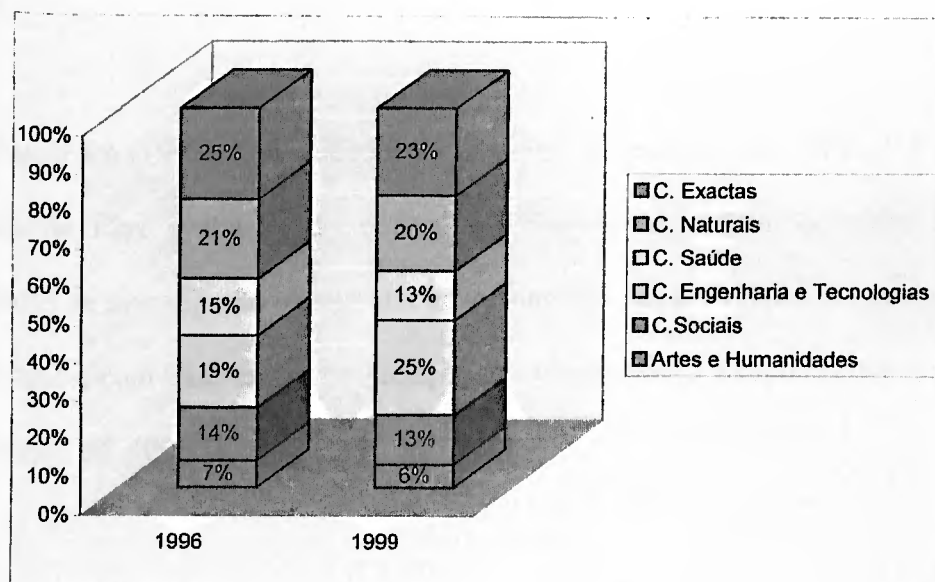
Figura 13 – Apreciações globais das unidades por domínio científico em 1999
(unidades da avaliação de 1999)



Fonte: Heitor (2000)

Estes resultados de avaliação traduziram-se numa nova distribuição de financiamento plurianual para os próximos três anos, com um valor global anual superior a 4,1 milhões de contos. A respectiva repartição por grupos de domínios científicos é ilustrada na Figura 14, a qual mostra um relativo reforço do financiamento das “Ciências da Engenharia e Tecnologias” de 19% para 25% do total do financiamento plurianual após as avaliações de 1996 e 1999, respectivamente.

Figura 14 – Distribuição relativa do total do financiamento plurianual (base e programático) por grupos de domínios científicos, excluindo as unidades da área de Engenharia Química e Biotecnologia, após as avaliações de 1996 e 1999



Fonte: Heitor (2000)

6.4. Conclusões

As unidades de I&D devem constituir pontos focais para a participação em programas científicos e tecnológicos e realização de investigação, dando perspectivas de carreira a novos investigadores.

A avaliação de unidades de I&D representa um importante passo no sentido de tentativa de consolidação de uma cultura de qualidade. Um passo louvável pelo simples facto de existir. É preciso reconhecer a sua importância para a modernização do país e criar nas unidades condições que permitam a intensificação dos laços com a comunidade em que se inserem. Devem, aliás, ser as próprias unidades de I&D a fomentar a avaliação, de modo a assegurar o cumprimento dos seus objectivos.

Para Magalhães (1997), Coordenador do processo de avaliação em 1996, “ a principal utilidade de uma avaliação deste tipo é promover uma reflexão crítica sobre as actividades de investigação e estimular a reorientação das actividades e a reorganização das unidades, com base em recomendações de observadores externos com experiência de avaliação científica.”

Heitor (2000), Coordenador do processo de avaliação em 1999, refere que para além de ter possibilitado a implementação de um modelo estável de financiamento plurianual de base e programático das unidades, o processo de avaliação tem conduzido à endogeneização de práticas de avaliação e acompanhamento, de uma forma que tem

promovido uma “cultura de rigor e qualidade”, num contexto de uma crescente e exigente internacionalização.

Ainda segundo Magalhães (1997), o processo de avaliação às unidades de I&D tem revelado aspectos de particular importância em contraste com avaliações anteriores, dado que “as avaliações anteriores não estabeleceram critérios de referência, foram feitas por investigadores nacionais, não incluíram visitas às unidades nem qualquer outra interacção entre os avaliadores e os investigadores das unidades avaliadas, não resultaram em recomendações específicas às unidades, nem foram seguidas de ampla divulgação dos resultados.” E acrescenta, “o processo de avaliação teve aspectos marcadamente inovadores. Pela primeira vez, as unidades de investigação associadas às universidades foram avaliadas com base em critérios internacionais de referência, por painéis de cientistas estrangeiros e envolvendo o contacto directo dos avaliadores com os investigadores das unidades avaliadas. Também pela primeira vez ficou estabelecido que haveria ampla divulgação dos resultados da avaliação, com recomendações dos avaliadores às unidades, e explicitação pública dos critérios de avaliação.”

Contudo, considerando que, em alguns domínios científicos, poderão existir unidades de I&D com maior autonomia em relação às instituições de ensino superior, necessitando, por essa razão, de um orçamento significativamente maior para o seu funcionamento, é legítimo questionarmo-nos se todas unidades devem ser avaliadas e financiadas de acordo com a mesma lista de critérios.

Por outro lado, sendo a FCT uma entidade financiadora de projectos e unidades de I&D entende-se, acima de tudo, que os respectivos processos de avaliação devem ser articulados. A avaliação do desempenho da unidade deve ter em conta os resultados alcançados com os projectos de I&D financiados, da mesma forma que a avaliação das candidaturas a projectos, apresentadas pelas unidades de I&D, deve ter em consideração a classificação obtida pela unidade na sequência da avaliação efectuada.

Não menos importante é o facto de que, se o que se pretende é um processo de avaliação rigoroso e transparente, a metodologia e princípios gerais de avaliação e financiamento devem ser definidos à partida, mantendo-se inalterados durante todo o processo. Qualquer alteração à metodologia de avaliação, no decorrer do processo de avaliação, põe em causa os princípios básicos de *legitimidade, competência e autoridade*.

Outra consideração importante é a de que, em Portugal, ao contrário do que acontece em alguns países mais desenvolvidos, como é o caso da Alemanha, não existe qualquer ligação entre a avaliação em ciência e a avaliação na área da educação. Como refere Santos (1999), “os dois sistemas de avaliação estão a funcionar de forma isolada, enquanto podiam aprender muito um com o outro”. É, pois necessário estudar as ligações entre eles, tirando partido das mútuas experiências passadas.

Por outro lado, na expressão de Melo (1998), “a necessidade de uma maior ligação às empresas, que o “Livro Branco” parece exprimir, está ainda limitada por uma contradição inerente ao sistema de avaliação das unidades de I&D, já que os painéis de

avaliadores são mais sensíveis apenas à perspectiva científica fundamental (indispensável em unidades deste tipo) e pouco sensíveis à componente de desenvolvimento”.

A este propósito, Freitas (1998) refere que “tanto pode ser simples como extremamente complicado enfrentar a questão se Portugal produzirá ou não o tipo de investigação que necessita”, e acrescenta, “(...) o país pode estar a produzir mais e melhor investigação do que aquela que as indústrias e os serviços locais se encontram preparados para consumir (...)”.

Os resultados da avaliação às unidades de I&D deve promover uma reflexão crítica sobre a actividade de investigação realizada no país e estimular a reorientação das actividades ou a reorganização das unidades, com base em recomendações dos avaliadores. Ora, para que este objectivo possa ser cumprido, a confiança nas metodologias de avaliação utilizadas é essencial, caso contrário dificilmente serão implementados os resultados da avaliação, não havendo, assim, razão para a sua ocorrência.

Para Freitas (1998), “o essencial não é assegurar o acordo de todos sobre os aspectos dos resultados da avaliação. Verdadeiramente essencial é não permitir que argumentos não fundamentados possam desacreditar o processo de avaliação.”

Exige-se, pois, a adopção de procedimentos claros de avaliação, financiamento e definição da política científica, o que só pode ser concretizado com a participação da comunidade científica.

Importa ter em conta que a definição de mecanismos eficientes de apoio à investigação exige uma análise à envolvente política, às fontes de financiamento, às características das unidades de I&D e à própria comunidade científica.

Um pouco por toda a Europa, é clara a importação de modelos de avaliação produzidos em países e organizações em que primeiro aconteceram certos desenvolvimentos científicos. Contudo, importa estudar o contexto, a compatibilidade e a articulação desses modelos. Por outras palavras, é preciso definir critérios específicos e demonstrar e sua aplicabilidade às situações em análise.

Qualquer tentativa para avaliar a ciência ou os cientistas, deve ter em conta o contexto económico e político no qual a actividade de investigação – fundamental ou aplicada – é conduzida. Não se faz ciência no vazio; trata-se de uma actividade social que reflecte a cultura, tradição e recursos do país e das instituições onde é realizada.

Considerando que as conclusões gerais, dos 160 peritos internacionais que participaram nos 21 painéis de avaliação das unidades financiadas pela FCT e avaliadas em 1999, são que o SCTN aumentou de dimensão, absorveu mais investigadores e doutorados, registou uma melhoria significativa da qualidade da investigação, reflectindo-se uma maior credibilidade da ciência portuguesa junto da comunidade científica

internacional⁶⁶, é altura do país apostar numa política de avaliação e financiamento, adequada aos objectivos definidos para a PCTN, nomeadamente aos níveis das deficientes articulações entre o *ensino e a investigação*, por um lado, e a *investigação e a indústria*, por outro.

Caracterizada que foi a reformulação do sistema de avaliação de projectos (Capítulo 5) e unidades de I&D (Capítulo 6), levada a cabo pelo MCT através da FCT, interessa, nesta altura, analisar a opinião da comunidade científica nacional face aos princípios gerais adoptados pelo ministério neste domínio.

⁶⁶ Extraído da notícia “A investigação sobe de nível”, no “Diário de Notícias” de 7 de Junho de 2000.

7. ESTUDO DA OPINIÃO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA NACIONAL FACE A PRINCÍPIOS GERAIS ADOPTADOS PELO MCT EM MATÉRIA DE AVALIAÇÃO DE PROJECTOS E UNIDADES DE I&D, FINANCIADOS PELA FCT

7.1 Caracterização da metodologia de estudo

O estudo apresentado neste Capítulo, teve como objectivo analisar o que pensa a comunidade científica nacional sobre princípios gerais adoptados e enunciados pelo MCT, em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D financiados pela FCT, através da realização de um questionário dirigido a 248 investigadores portugueses ou estrangeiros residentes em Portugal.

O questionário, cuja cópia se encontra no Anexo IV, foi remetido via correio e realizado entre 4 de Março e 30 de Abril de 2000.

7.1.1 Definição do universo/amostra

Como universo de estudo, foram considerados todos os investigadores, responsáveis pela apresentação de candidaturas para financiamento de projectos de I&D no âmbito do concurso público aberto pela FCT, de 15 de Maio a 15 de Julho de 1998, para financiamento de projectos em todos os domínios científicos (vide Edital deste concurso, no Anexo V).

O levantamento dos investigadores foi efectuado com base numa pesquisa realizada na página da Internet da FCT⁶⁷, sobre os itens “Apresentação pública de candidaturas de projectos” (onde são anunciadas todas as candidaturas apresentadas a concurso, por domínio científico) e “Projectos em curso” (onde são anunciados todos os projectos financiados, por domínio científico). A realização deste estudo foi, assim, possível por estar disponível na Internet, no endereço da FCT, toda a informação relativa a candidaturas apresentadas e resultados de avaliação, no âmbito de concursos públicos.

Para cada domínio científico, foram seleccionados aleatoriamente 6 investigadores responsáveis por candidaturas financiadas e 6 investigadores responsáveis por candidaturas não financiadas, abrangendo-se os seguintes domínios:

- Matemática
- Física
- Química
- Ciências Biológicas
- Ciências da Terra e do Espaço
- Ciências Agrárias e Florestais
- Ciências Veterinárias
- Ciências da Saúde
- Engenharia Mecânica
- Ciências e Engenharias dos Materiais
- Engenharia Civil e de Minas

⁶⁷ Em <http://www.fct.mct.pt>.

- Engenharia Bioquímica e Biotecnologia
- Engenharia Química
- Engenharia Electrotécnica e Informática
- Economia e Gestão
- Sociologia
- Psicologia
- História e Arqueologia
- Outras Ciências Sociais e Humanas

Em *Outras Ciências Sociais e Humanas* foram contemplados os domínios científicos que, com candidaturas financiadas e/ou não financiadas em número inferior a 6, não podiam ter sido objecto de aplicação do mesmo critério de selecção, optando-se por agrupá-los. Estes domínios científicos, foram os seguintes:

- Ciências Jurídicas e Ciências Políticas
- Antropologia
- Geografia
- Ciências da Educação
- Ciências da Comunicação e Linguística
- Filosofia
- Arquitectura e Urbanismo
- Estudos Literários e Artísticos

Foram, então, remetidos 228 questionários, tendo a selecção sido efectuada com base numa amostragem aleatória estratificada.

Posteriormente, foram enviados mais 20 questionários a personalidades, seleccionadas segundo uma amostragem por conveniência, que, conhecedores do sistema de avaliação, se considerou poderem dar um importante contributo para a realização deste estudo.

Apresenta-se, no Quadro 10, a repartição destes 20 questionários, enviados posteriormente, por domínio científico.

Quadro 10 – Repartição dos 20 questionários enviados posteriormente por domínio científico

| Domínio Científico | Nº questionários enviados |
|---|---------------------------|
| Matemática | 4 |
| Física | 3 |
| Química | 4 |
| Ciências Biológicas | 1 |
| Ciências Agrárias e Florestais | 2 |
| Ciências da Saúde | 2 |
| Ciências e Engenharias dos Materiais | 1 |
| Engenharia Electrotécnica e Informática | 1 |
| Economia e Gestão | 2 |
| Total | 20 |

Dos 228 questionários primeiramente enviados foram recepcionados 105, enquanto das 20 personalidades inquiridas posteriormente, 10 responderam ao questionário. Na totalidade foram, assim, recepcionados 115 questionários, situando-se a taxa de resposta em 46%. A análise dos resultados foi, pois, efectuada com base na informação contida no total dos 115 questionários recepcionados.

Verificou-se, posteriormente, que alguns dos investigadores inquiridos se encontram de “Licença Sabática”, ao passo que muitos outros, não pertencendo à instituição de acolhimento com que concorreram a financiamento à FCT, em 1998, não tiveram acesso ao questionário que lhes foi enviado.

Assinale-se que este número de respostas, quando comparado com a actual dimensão da comunidade científica nacional, impõe cuidados na análise e extrapolação dos resultados obtidos.

7.2 Apresentação e análise dos principais resultados

Com o intuito de recolher informação que permitisse analisar a opinião dos investigadores sobre a actual metodologia de avaliação, optou-se por enunciar afirmações concordantes e discordantes com os princípios adoptados pelo MCT, por um lado; e, por outro, solicitar aos inquiridos a identificação de propostas a implementar na actual metodologia de avaliação de projectos e unidades de I&D.

A análise, a seguir apresentada, foi realizada com base no tratamento das respostas recebidas, apresentado no Anexo VI, onde foi registada a posição de cada investigador face a cada uma das afirmações referentes aos princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D. As variáveis, referenciadas no Anexo VI, como “VAR00001”, “VAR00002”, “VAR00003”, etc., correspondem, sequencialmente, às afirmações constantes no questionário, de acordo com a Nota Explicativa, integrante do mesmo Anexo.

No que se refere às questões abertas, e atendendo a que se tornava necessário analisar o conteúdo das respostas, estas não foram incluídas neste tratamento de dados, constituindo o objecto de análise do ponto 7.2.2 deste Capítulo.

Saliente-se o facto de que no questionário foi utilizada uma escala de 5 posições, por forma a fornecer várias opções de escolha aos inquiridos, não intimidando a resposta. Contudo, para efeitos estatísticos, optou-se por agregar as respostas negativas (-2;-1) e positivas (+1;+2), de modo a tornar mais clara a interpretação dos resultados.

Por outro lado, refira-se que nem todos os respondentes responderam a todas as questões. Verifica-se que a questão mais respondida corresponde à VAR00001, enquanto a que apresenta menor número de respostas corresponde à VAR00018, o que poderá ser verificado através da análise da coluna do *Total* do quadro “Questionários enviados posteriormente” de cada variável (onde é apresentado o número total de respostas correspondente a cada afirmação, distribuído pelas posições “discordo”, “indiferente” e “concordo”) ou, ainda, pela consulta da Nota Explicativa, constante no Anexo VI.

A interpretação dos resultados foi efectuada com base em 6 variáveis:

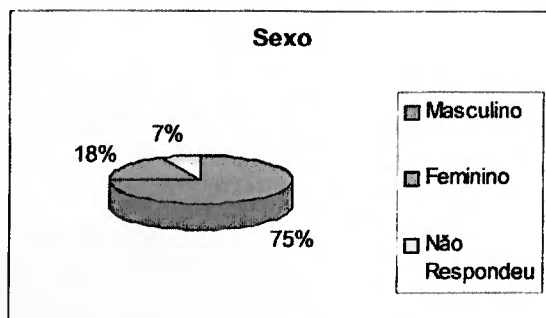
- . Sexo;
- . Grupos de Domínios Científicos;
- . Sectores de Execução;
- . Experiência pós-doutoral;
- . Zona Geográfica;
- . Questionários enviados posteriormente.

Como o objectivo de facilitar a análise dos dados, no Anexo VI apresentam-se, apenas, o tratamento das respostas recebidas, com base nas variáveis “Grupos de Domínios Científicos”; “Sectores de Execução”; e “Questionários enviados posteriormente”.

Verifica-se, contudo, que a maioria dos respondentes pertence ao sexo masculino. A justificação poderá centrar-se no, ainda, reduzido número de mulheres na Ciência, quando comparado com o número de investigadores do sexo oposto. De acordo com Jesuíno (1995) as mulheres estão, ainda, colocadas no “círculo exterior” da comunidade científica.

Apresenta-se, na Figura 15, a distribuição das respostas, em percentagem, por sexo.

Figura 15 - Distribuição das respostas, em percentagem, por sexo



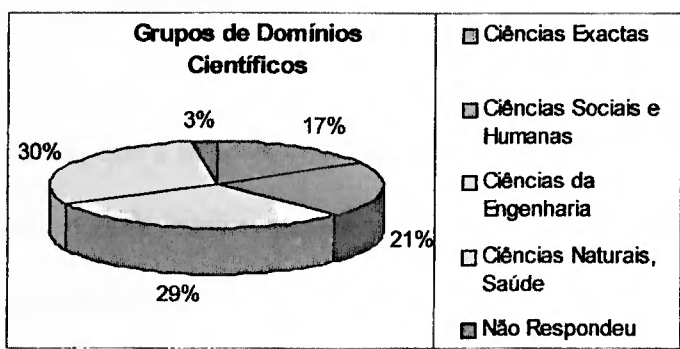
No que se refere à análise dos resultados por domínios científicos, optou-se por agrupar os 19 domínios considerados, em 4 grandes grupos:

. *Ciências Exactas* (Matemática; Física; Química);

- *Ciências Sociais e Humanas* (Economia e Gestão; Sociologia; Psicologia; História e Arqueologia; Outras Ciências Sociais e Humanas);
- *Ciências da Engenharia* (Engenharia Mecânica; Ciências e Engenharias dos Materiais; Engenharia Civil e de Minas; Engenharia Bioquímica e Biotecnologia; Engenharia Química; Engenharia Electrotécnica e Informática);
- *Ciências Naturais, Saúde* (Ciências Biológicas; Ciências da Terra e do Espaço; Ciências Agrárias e Florestais; Ciências Veterinárias; Ciências da Saúde).

Apresenta-se, na Figura 16, a distribuição das respostas, em percentagem, por grupos de domínios científicos.

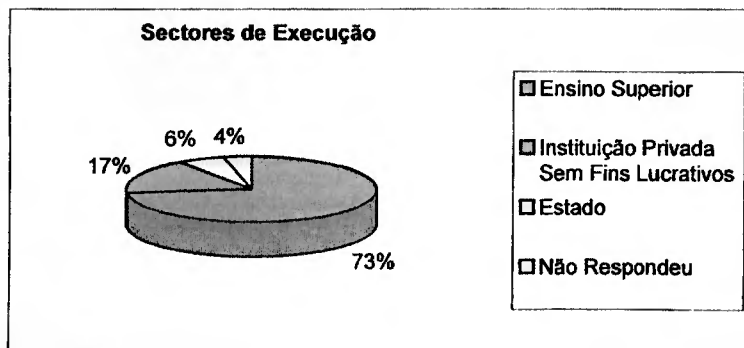
Figura 16 - Distribuição das respostas, em percentagem, por grupos de domínios científicos



Verifica-se que o maior número de respostas se concentra no domínio das “Ciências Naturais, Saúde”, com 30%, contra 29% nas “Ciências da Engenharia”, 24% nas “Ciências Sociais e Humanas” e 17% de respostas no domínio das “Ciências Exactas”.

Seguidamente, na Figura 17, apresenta-se a distribuição das respostas, em percentagem, por sectores de execução.

Figura 17 - Distribuição das respostas, em percentagem, por sectores de execução

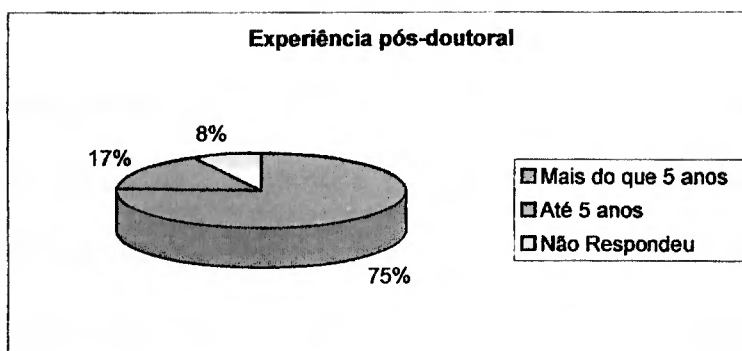


De salientar, desde logo, a inexistência de empresas no conjunto das instituições respondentes. Na realidade, a maioria destas instituições pertence ao sector Ensino Superior, o que não é surpreendente dado ser este último o que maior número de candidaturas apresenta a financiamento de projectos e unidades de I&D, no âmbito da FCT, sendo, consequentemente, o sector de execução mais financiado.

Constata-se, ainda, que a maioria dos respondentes concluiu o doutoramento há mais de 5 anos, não pertencendo, assim, ao grupo de investigadores vulgarmente designados por "jovens investigadores".

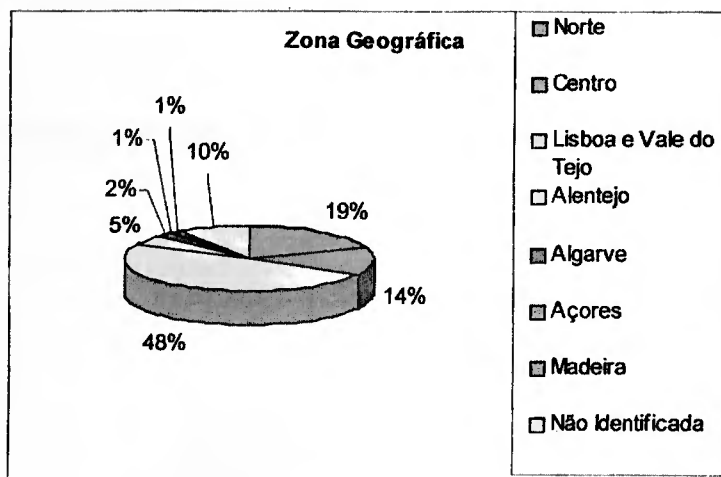
A distribuição das respostas, em percentagem, de acordo com a experiência pós-doutoral do investigador, é apresentada na Figura 18.

Figura 18 - Distribuição das respostas, em percentagem, por experiência
pós-doutoral



Seguidamente, a Figura 19, apresenta a distribuição das respostas, em percentagem, por zona geográfica⁶⁸.

Figura 19- Distribuição das respostas, em percentagem, por zona geográfica



De notar que 48% dos respondentes pertence à zona de Lisboa e Vale do Tejo, o que não surpreende dado que a estrutura regional da despesa em I&D, revela que a região que mais concorre para a formação da despesa, em 1997, é Lisboa e Vale do Tejo, onde está

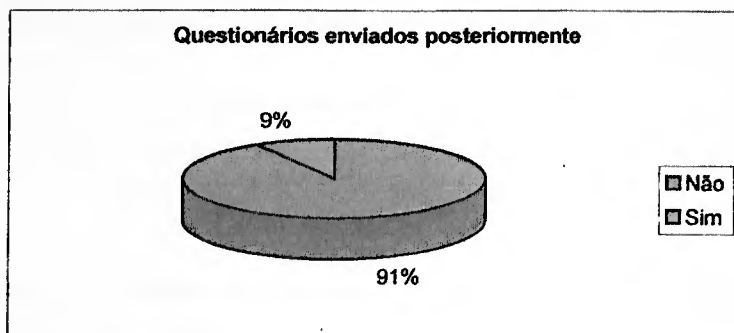
⁶⁸ As regiões analisadas correspondem ao Nível II da Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS).

concentrada 81% da despesa em I&D do sector Estado, 50% do sector IPsFLs e 42% do sector Ensino Superior (MCT/OCT, 1999^a).

Finalmente, na análise dos resultados foi, ainda, considerada uma outra variável, que designámos por “Questionários enviados posteriormente”, de modo a possibilitar a análise da opinião dos investigadores candidatos a financiamento de projectos de I&D através da FCT, por um lado; e, por outro, a opinião das personalidades inquiridas posteriormente, pelo seu conhecimento do actual e passado sistema de avaliação.

Assim, verificou-se que 91% das respostas apresentadas respeitam a investigadores candidatos a financiamento de projectos de I&D, através da FCT, enquanto as personalidades inquiridas posteriormente representam apenas 9% do total de respostas recepcionadas, de acordo com os dados apresentados na Figura 20.

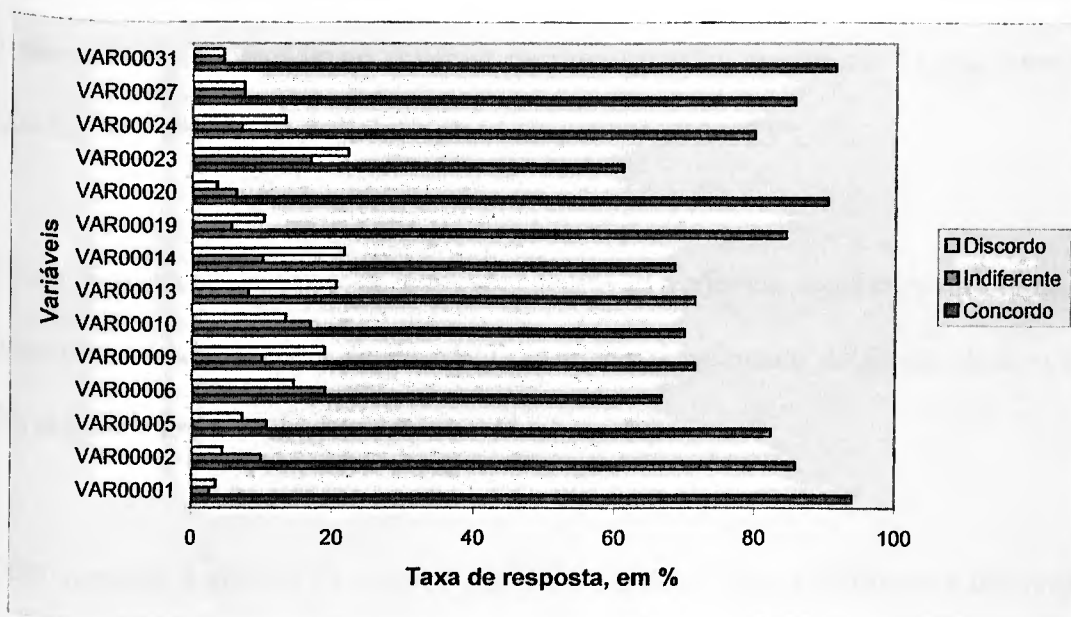
Figura 20 - Distribuição das respostas, em percentagem, por data de envio dos questionários



7.2.1 A opinião dos investigadores sobre os princípios gerais adoptados pelo MCT

Interessa, antes de mais, verificar qual a opinião dos investigadores face a afirmações concordantes com os princípios adoptados pelo MCT, em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D (vide Figura 21), e qual a sua opinião face a afirmações discordantes (vide Figura 22).

Figura 21 – Opinião dos investigadores face a afirmações *concordantes* com os princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D



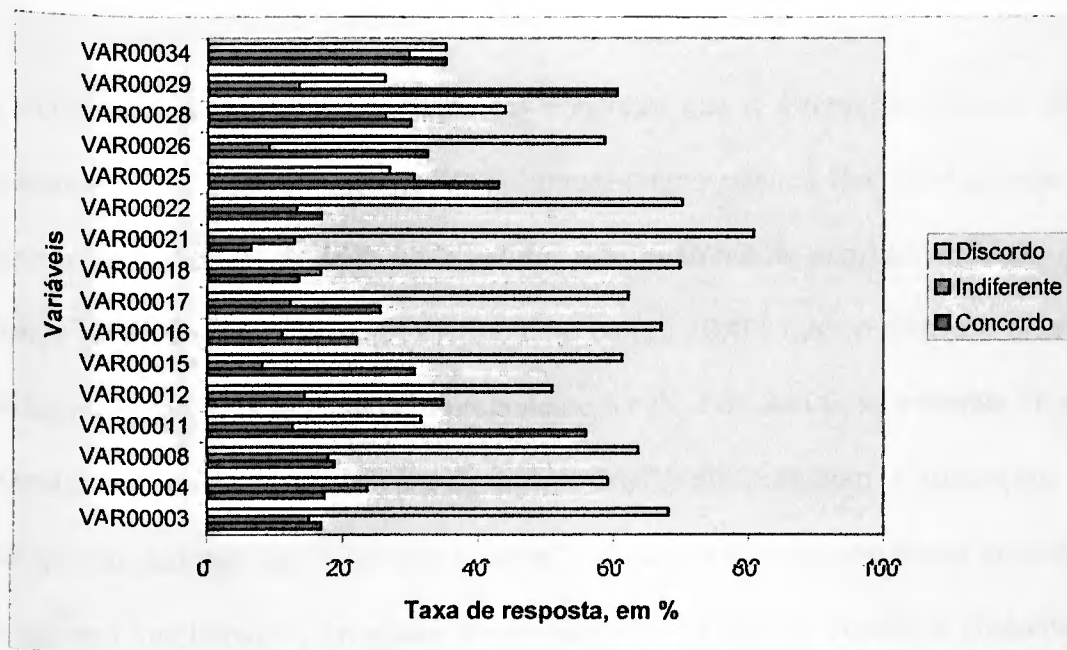
Da análise da Figura 21, constata-se uma forte concordância dos investigadores face a afirmações condizentes com os princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D.

De facto, a maioria dos investigadores concorda que a *publicação dos critérios de avaliação antes da apresentação das candidaturas; o anúncio público na Internet das candidaturas de projectos ou unidades de I&D, com indicação da composição dos painéis de avaliação; e a interacção directa entre proponentes e avaliadores em sessões de apresentação pública das candidaturas de projectos ou unidades de I&D*, tornam o processo de avaliação mais transparente (VAR00001; VAR00005; VAR00023). Refira-se, contudo, que das 9 personalidades inquiridas posteriormente que responderam à questão correspondente à VAR00023, 4 consideram, de facto, que *a interacção directa entre proponentes e avaliadores em sessões de apresentação pública das candidaturas de projectos ou unidades de I&D, torna o processo de avaliação mais transparente*, mas 3 discordam e 2 consideram tratar-se de uma questão “indiferente” (vide Anexo VI, Quadro “Questionários enviados posteriormente*VAR00023”).

Todas as restantes afirmações, correspondentes às variáveis constantes na Figura 21 e concordantes com a actuação do MCT, merecem, igualmente de forma clara, o apoio dos respondentes.

Relativamente à análise da opinião dos investigadores face a afirmações discordantes com os princípios adoptados pelo MCT, apresentada na Figura 22, interessa salientar, antes de mais, que o desacordo dos investigadores face a tais afirmações, revela concordância com os princípios adoptados.

Figura 22 - Opinião dos investigadores face a afirmações *discordantes* com os princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D



Tal como a Figura 21, a Figura 22 demonstra, em termos semelhantes, a concordância dos investigadores face aos princípios gerais adoptados pelo MCT.

Saliente-se, contudo, a concordância dos investigadores (55,9%) relativamente à afirmação correspondente à VAR00011, que refere que *a aplicação dos critérios de avaliação por painéis maioritariamente compostos por cientistas de instituições estrangeiras não constitui garantia de isenção no processo de avaliação, pois os avaliadores estrangeiros convidados têm contacto frequente com os grupos de I&D nacionais*. De facto, apenas 31,5% dos respondentes discorda com esta afirmação e 12,6% considera-a de menor importância. Refira-se, ainda, que das 9 personalidades inquiridas posteriormente que responderam a esta questão, 4 delas revelam concordância

com a afirmação, mas 3 discordam e 2 consideram tratar-se de uma questão “indiferente” (vide Anexo VI, Quadro “Questionários enviados posteriormente*VAR00011”).

Por outro lado, 42,9% dos investigadores concorda que *a interacção directa entre proponentes e avaliadores em sessões de apresentação pública das candidaturas de projectos ou unidades de I&D pode colidir com questões de confidencialidade que algumas candidaturas requerem* (VAR00025), contra 30,4% que considera a questão “indiferente”, (talvez pelo facto de o proponente ser livre de decidir se pretende ou não apresentar publicamente a sua candidatura), e 26,8% discorda com a afirmação. De notar que no domínio das “Ciências Exactas”, a maioria dos investigadores considera esta questão “indiferente”, enquanto no domínio das “Ciências Sociais e Humanas”, 47,8% dos respondentes discorda com a questão, ao passo que 43,5% concorda com esta e apenas 8,7% considera-a “indiferente”. Já no domínio das “Ciências da Engenharia” e das “Ciências Naturais, Saúde”, a maioria dos respondentes concorda com a afirmação (vide Anexo VI, Quadro “Grupos de Domínios Científicos * VAR00025”). Mais, das 9 personalidades inquiridas posteriormente que responderam a esta questão, 4 concordam com esta, mas 3 consideram tratar-se de uma questão “indiferente” e 2 discordam (vide Anexo VI, Quadro “Questionários enviados posteriormente*VAR00025”).

Também ao nível dos critérios de avaliação adoptados, 60,4% dos investigadores concorda que *a inclusão nos critérios de avaliação de critérios adicionais, não deve ser entendida de forma generalizada, dado que os critérios de avaliação devem ser definidos em função do estágio de desenvolvimento de cada domínio científico*

(VAR00029), contra apenas 26,1% de discordantes e 13,5% de investigadores que considera a questão “indiferente”. Curioso é verificar que a opinião das personalidades inquiridas posteriormente divide-se nesta matéria: 3 concordam, 3 discordam e igual número de 3 considera a questão “indiferente” (vide Anexo VI, Quadro “Questionários enviados posteriormente*VAR00029”).

De notar, ainda, o registo de igual percentagem de concordantes e discordantes (35,1%) relativamente à afirmação de que *a divulgação pública dos resultados das avaliações e dos financiamentos atribuídos pode colidir com a confidencialidade requerida por alguns proponentes* (VAR00034), sendo registada, uma vez mais, uma elevada percentagem de investigadores que consideram tratar-se de uma questão “indiferente” (29,7%).

Exceptuando o caso das quatro afirmações mencionadas anteriormente (correspondentes às VAR00011; VAR00025; VAR00029 e VAR00034), a análise da Figura 22 permite concluir do significativo desacordo dos investigadores face às afirmações contrárias aos princípios adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D, o que, como foi já salientado, traduz a concordância dos respondentes com a actuação do ministério neste domínio.

Verifica-se, por exemplo, que 50,9% dos respondentes discorda que *a aplicação dos critérios de avaliação por painéis maioritariamente compostos por cientistas de instituições estrangeiras limita o potencial de desenvolvimento científico e tecnológico do país, por desconhecimento da envolvente por parte dos avaliadores estrangeiros*

convidados (VAR00012), contra 34,8% de concordantes e 14,3% que atribui pouco importância a esta questão. Curioso é o facto de que 50% das mulheres, que responderam a esta questão, discorda com a afirmação, enquanto igual percentagem concorda com esta. Por outro lado, enquanto nos domínios das “Ciências Exactas” e “Ciências Naturais, Saúde”, se regista uma discordância com a afirmação, nos domínios das “Ciências Sociais e Humanas” e “Ciências da Engenharia” é registado um igual número de concordantes e discordantes (vide Anexo VI, Quadro “Grupos de Domínios Científicos*VAR00012”). A análise das respostas a esta questão, por sector de execução, demonstra, por sua vez, que os respondentes pertencentes aos sectores Ensino Superior e IPsFLs discordam maioritariamente com a afirmação, enquanto ao nível do sector Estado, 3 investigadores discordam mas 4 concordam (vide Anexo VI, Quadro “Sectores de Execução*VAR00012”).

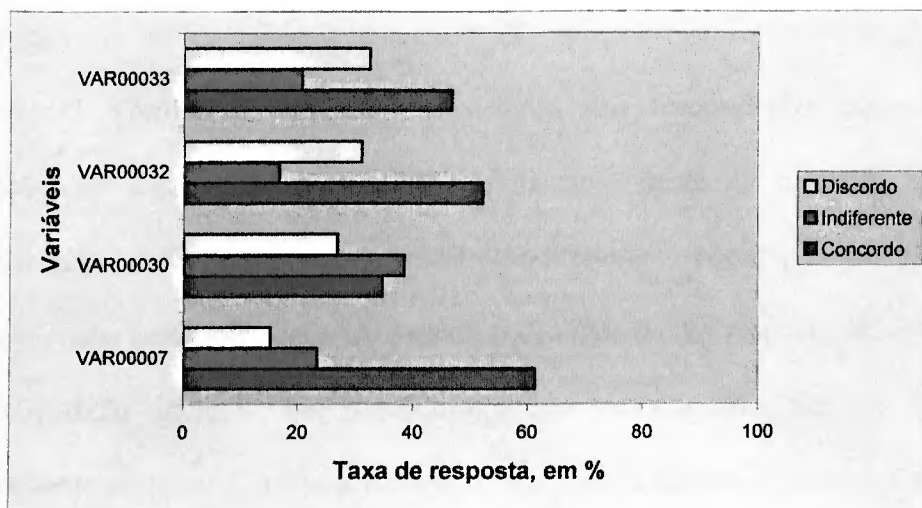
Os investigadores discordam igualmente (43,9%) que *a inclusão nos critérios de avaliação de critérios adicionais, em acréscimo à excelência científica privilegiada pelos critérios de avaliação, é uma opção questionável no actual estágio de desenvolvimento do SCTN* (VAR00028), ao passo que 29,9% concorda e 26,2% considera tratar-se de uma questão “indiferente”. Refira-se, contudo, que das 8 personalidades inquiridas posteriormente que responderam a esta questão, apenas 2 discordam com esta, ao passo que 3 concordam e o mesmo número de 3 considera tratar-se de uma questão de menor importância (vide Anexo VI, Quadro “Questionários enviados posteriormente*VAR00028”). Registe-se, ainda, que os respondentes da região de Lisboa e Vale do Tejo concordam, na sua maioria, com esta afirmação. Mais, ao contrário dos respondentes dos sectores Ensino Superior e IPsFLs, a maioria dos

respondentes pertencentes ao sector Estado, concorda com a afirmação (vide Anexo VI, Quadro “Sectores de Execução*VAR00028”).

Relativamente à afirmação correspondente à VAR00018, verifica-se que 69,8% dos respondentes discorda que a *solicitação aos painéis de avaliação, da proposta das candidaturas a aprovar e do financiamento a atribuir não é um bom princípio, pois a selecção das candidaturas a financiar e a decisão sobre os montantes de financiamento a atribuir deve caber a uma comissão de selecção, eleita pela comunidade científica nacional*. Verifica-se, contudo, que das 8 personalidades inquiridas posteriormente que responderam a esta questão, apenas 4 discordam com a afirmação, ao passo que 3 concordam e 1 considera tratar-se de uma questão indiferente (vide Anexo VI, Quadro “Questionários enviados posteriormente*VAR00018”).

Finalmente, a Figura 23 reflecte a opinião dos investigadores face a outras afirmações que, estando relacionadas com os princípios adoptados pelo MCT, não implicam concordância ou discordância destes.

Figura 23 - Opinião dos investigadores face a afirmações que, estando relacionadas com os princípios adoptados pelo MCT, não implicam concordância ou discordância destes



Assinala-se uma forte concordância de que o anúncio público na Internet das candidaturas de projectos ou unidades de I&D, com indicação da composição dos painéis de avaliação, deveria ser acrescido do anúncio público da composição das comissões de recurso (VAR00007). Considera-se, assim, que o proponente, recorrendo da decisão do painel de avaliação, deveria ter conhecimento da identidade dos peritos responsáveis pela reavaliação da sua candidatura. Saliente-se, contudo, que 6 das 9 personalidades inquiridas posteriormente que responderam a esta questão, consideram tratar-se de uma questão “indiferente”, ao passo que 2 discordam e apenas 1 concorda com a afirmação (vide Anexo VI, Quadro “Questionários enviados posteriormente*VAR00007”).

Em relação à afirmação de que *a questão não se prende com os critérios de avaliação utilizados, mas com o modo como são aplicados pelos avaliadores*, 38,5% dos investigadores não lhe atribui grande importância, considerando mesmo tratar-se de uma questão “indiferente” (VAR00030). Poderemos pressupor que estes investigadores consideram que os critérios de avaliação são aplicados uniformemente por todos os avaliadores? Verifica-se, contudo, que 34,6% dos respondentes concorda com a afirmação, ao passo que, apenas 26,9%, discorda desta. O facto da maioria dos respondentes se colocar na posição “indiferente” poderá, talvez, revelar a incompreensão desta afirmação ou mesmo o desinteresse na resposta, dado tratar-se de uma afirmação incluída no penúltimo grupo de questões de um questionário relativamente extenso. Curioso é o facto de que, analisando as respostas a esta questão segundo o sector de execução a que pertence o investigador, verifica-se que as opiniões divergem: no âmbito do sector Ensino Superior, a maioria dos respondentes considera tratar-se de uma questão “indiferente”; ao nível do sector IPsFL, a maioria dos respondentes discorda com a afirmação e, finalmente, no que respeita ao sector Estado, 3 investigadores concordam, ao passo que 2 discordam e igual número de 2 considera tratar-se de uma questão “indiferente” (vide Anexo VI, Quadro “Sectores de Execução*VAR00030”).

Por outro lado, 53,3% dos respondentes concorda que *a divulgação pública dos resultados das avaliações e dos financiamentos atribuídos deve estender-se a todas as candidaturas submetidas a concurso, incluindo as não financiadas* (VAR00032), contra apenas 30,5% de discordantes e 16,2% de respondentes que considera não se tratar de uma questão relevante. Refira-se, contudo, que, ao contrário dos respondentes do sexo

masculino, das 19 mulheres que responderam a esta questão, apenas 4 concordam com esta, ao passo que 8 consideram a questão “indiferente” e 7 discordam. Os investigadores pertencentes aos sectores Ensino Superior e IPsFLs concordam, na sua maioria, com esta afirmação, ao passo que os pertencentes ao sector Estado discordam (vide Anexo VI, Quadro “Sectores de Execução*VAR00032”).

Finalmente, 46,8% dos investigadores que responderam à questão correspondente à VAR00033, considera que *os resultados das avaliações e os financiamentos atribuídos devem dar origem a debates públicos abertos a todos os interessados*, ao passo que 32,4% dos respondentes discorda com este princípio e 20,7% revela-se indiferente, não atribuindo, assim, grande importância a esta questão. Refira-se, contudo, que no âmbito do domínio das “Ciências da Engenharia”, estão em vantagem os discordantes com esta afirmação (vide Anexo VI, Quadro “Grupos de Domínios Científicos*VAR00033”).

Analizada que foi a opinião dos investigadores face a princípios gerais adoptados pelo MCT em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D (embora outras conclusões possam emergir da análise do Anexo VI), interessa, agora, verificar quais as medidas que estes propõem implementar na actual metodologia de avaliação.

7.2.2 Propostas de medidas a implementar na actual metodologia de avaliação de projectos e unidades de I&D

No último grupo de questões, foi solicitado aos investigadores a identificação de medidas a implementar na actual metodologia de avaliação. Verificou-se, contudo, que

dos 115 respondentes, apenas 84 apresentaram sugestões de melhoria face à actual metodologia de avaliação de projectos e unidades de I&D. Revelará, este reduzido número de respostas, plena concordância com a metodologia de avaliação adoptada pelo MCT? ou não se sentirão, estes investigadores, aptos a sugerir medidas alternativas? será que o reduzido número de respostas está relacionado com o facto de se tratar do último grupo de questões de um questionário relativamente extenso? Ou será, ainda, que o problema se prende com a polémica do tema? São algumas das questões que se colocam.

7.2.2.1 Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de projectos de I&D

No sentido de tornar mais clara a interpretação das medidas propostas pelos investigadores, optou-se por agrupar as respostas em grandes tópicos, que constituem, no fundo, as ferramentas para a avaliação.

Neste contexto, apresentam-se, no Quadro 11, as medidas propostas pelos investigadores, ao nível de vários aspectos da metodologia de avaliação de projectos de I&D.

Quadro 11 – Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de projectos de I&D

| AO NÍVEL DE: | Nº respostas |
|--|--------------|
| Submissão de candidaturas | |
| Submeter as candidaturas numa só língua | 2 |
| Submeter pré-propostas | 2 |
| Standardizar o formulário de candidatura | 1 |
| Simplificar a elaboração de candidaturas | 1 Continua |

| AO NÍVEL DE: | Nº respostas |
|---|--------------|
| Submissão de candidaturas | |
| Acabar com a submissão electrónica das candidaturas | 1 |
| Adoptar anexo técnico em formato livre | 1 |
| Total | 8 |
| Critérios de Avaliação adoptados | |
| Considerar os resultados de projectos anteriores | 8 |
| Atribuir maior peso aos curricula dos investigadores | 7 |
| Clarificar os critérios, sua hierarquia em termos de importância e especificar a pontuação obtida em cada um deles | 3 |
| Avaliar o interesse e actualidade do projecto | 3 |
| Avaliar a qualidade científica do projecto sem conhecimento da identidade do proponente | 3 |
| Avaliar a adequação do projecto às necessidades nacionais | 2 |
| Avaliar os objectivos e a clareza do projecto | 1 |
| Avaliar o desempenho passado da Unidade | 1 |
| Avaliar o incentivo à actividade de jovens investigadores | 1 |
| Avaliar a coerência estrutural dos membros integrantes do projecto | 1 |
| Não sobrevalorizar a publicação de resultados | 1 |
| Avaliar a feasibility do projecto | 1 |
| Avaliar a aplicabilidade prática dos estudos | 1 |
| Avaliar a capacidade do Investigador Responsável em produzir ciência original e de qualidade | 1 |
| Avaliar a pluridisciplinaridade das equipas de investigação | 1 |
| Avaliar a relação de custos entre projectos "semelhantes" | 1 |
| Adoptar critérios de avaliação mais objectivos | 1 |
| Total | 37 |
| Constituição e funcionamento dos Painéis de Avaliação | |
| Privilegiar a abrangência científica dos avaliadores em cada domínio científico | 6 |
| Convidar avaliadores especialistas e não generalistas | 4 |
| Promover a rotação sistemática dos membros dos painéis | 4 |
| Incluir cientistas europeus em todos os painéis | 3 |
| Recorrer com maior frequência a pareceres de peritos externos | 3 |
| Alargar os painéis | 3 |
| Convidar avaliadores com noção do estado de desenvolvimento científico do país | 2 |
| Incluir mais avaliadores estrangeiros nos painéis | 2 |
| Promover processos de avaliação com base em discussão electrónica (sem prejuízo para as reuniões formais do painel) | 2 |
| Excluir do processo de avaliação avaliadores com relações de trabalho com grupos específicos | 1 |
| Incluir pelo menos dois avaliadores de topo internacional no domínio científico em causa | 1 |
| Indicação de um perito externo pelo proponente | 1 |
| Não convidar avaliadores portugueses para coordenar painéis de avaliação | 1 |
| Prescindir totalmente de avaliadores estrangeiros alheios à realidade nacional | 1 |
| Equilibrar a composição dos painéis (nacionais/estrangeiros) | 1 |
| Convidar avaliadores investigadores no topo de carreira | 1 |
| Promover a transparência no processo de formação dos painéis | 1 |
| Adequar o perfil dos painéis de avaliação às áreas temáticas dos projectos | 1 |
| Possibilitar a interpelação dos painéis de avaliação após a divulgação dos resultados | 1 |
| Divulgar os curricula dos membros do painel de avaliação e justificar a sua intervenção no processo de avaliação | 1 |
| Excluir avaliadores estrangeiros, em alguns domínios científicos | 1 |
| Convidar apenas avaliadores que sejam investigadores no activo e com CV de qualidade | 1 |
| Total | 42 |
| Apresentação pública das candidaturas | |
| Acabar com sessões de apresentação pública de candidaturas | 5 |
| Promover sessões, não públicas, de discussão das candidaturas | 2 |

2. Continua

| AO NÍVEL DE: | Nº respostas |
|--|--------------|
| Apresentação pública das candidaturas | |
| Promover discussões públicas, com os proponentes, mais aprofundadas | 2 |
| Promover sessões de apresentação pública de candidaturas, de modo a permitirem um mínimo de interacção | 1 |
| Fomentar a ocorrência de sessões de apresentação pública das candidaturas em outras cidades do país | 1 |
| Promover sessões de apresentação pública de candidaturas apenas quando solicitado pelos avaliadores | 1 |
| Clarificar a necessidade e utilidade das sessões de apresentação pública de candidaturas | 1 |
| Fomentar sessões públicas mas de divulgação dos resultados dos projectos financiados | 1 |
| Total | 14 |
| Questões genéricas de Política Científica | |
| Estimular o financiamento de projectos verdadeiramente inovadores | 5 |
| Explicitar a verba em jogo | 4 |
| Contemplar novas áreas emergentes e inter-disciplinares | 3 |
| Introduzir o financiamento de projectos de pequena dimensão em períodos mais curtos | 3 |
| Definir sub-áreas em cada área | 2 |
| Definir, à priori, áreas de investigação prioritárias | 2 |
| Promover concursos por domínios e não “em todos os domínios científicos” | 1 |
| Atribuir a maior parte do financiamento em investigação em função da classificação da Unidade, sendo apenas uma pequena parte destinada a projectos | 1 |
| Nomear uma comissão de cientistas portugueses de um domínio científico diferente do que está a ser avaliado, para distribuição de financiamentos | 1 |
| Criar uma “comissão permanente” sobre Política Científica a seguir nos projectos, constituída pelos melhores cientistas nacionais de cada domínio | 1 |
| Criar duas agências de financiamento: uma para a ciência académica (saber pelo saber) outra para a ciência pós-académica | 1 |
| Clarificar o tamanho e composição das equipas de investigação e dimensão dos projectos | 1 |
| Definir o conceito de “qualidade científica” | 1 |
| Atender à consolidação de linhas de investigação | 1 |
| Desburocratizar a contratação de bolseiros | 1 |
| Acabar com a classificação de domínios científicos | 1 |
| Criar metodologias de avaliação específicas para cada domínio científico | 1 |
| Total | 30 |
| Resultados de avaliação | |
| Apostar numa maior celeridade na divulgação de resultados | 11 |
| Promover uma fundamentação clara, objectiva e suficientemente detalhada dos pareceres de avaliação | 2 |
| Instituir a apresentação prévia dos comentários do painel para discussão | 2 |
| Fomentar a elaboração de um relatório detalhado, pelos avaliadores, que englobe os aspectos científicos, tecnológicos, inovadores e a oportunidade do projecto na realidade portuguesa | 1 |
| Promover o conhecimento público dos pareceres de avaliação | 1 |
| Total | 17 |
| Total de medidas propostas | 148 |

A preocupação que os investigadores exprimiram com maior intensidade respeita aos atrasos associados à divulgação dos resultados da avaliação de projectos de I&D.

Foi, contudo, ao nível da constituição e funcionamento dos painéis de avaliação que os investigadores apresentaram o maior número de sugestões a implementar na actual metodologia de avaliação. “Privilegiar a abrangência científica dos avaliadores em cada domínio científico”; “Convidar avaliadores especialistas e não generalistas”; e “Promover a rotação sistemática dos membros dos painéis”, foram algumas das medidas propostas.

Reconhecendo a importância da promoção de um sistema de avaliação regular e sistemático, “Considerar os resultados de projectos anteriores” foi a principal medida proposta pelos investigadores ao nível dos critérios de avaliação adoptados, enquanto “Atribuir maior peso aos curricula dos investigadores” foi a segunda medida mais enunciada.

Na realidade, a qualidade dos resultados de projectos financiados anteriormente em que a equipa participou, constitui um critério adicional, incluído pelo MCT nos critérios de avaliação (*ex-ante*) de projectos de I&D. Contudo, pressupondo a avaliação dos resultados dos projectos anteriores, a análise da forma como os recursos e meios afectos ao projecto foram utilizados face aos objectivos inicialmente previstos, o que realmente se defende é que seja dado conhecimento do resultado dessa avaliação (*ex-post*) a avaliadores de concursos subsequentes. Trata-se, pois, de assegurar um processo de aprendizagem.

No âmbito de questões genéricas de política científica, “Estimular o financiamento de projectos verdadeiramente inovadores” e “Explicitar a verba em jogo” foram as

propostas mais enunciadas. De notar, ainda, a sugestão de outras importantes medidas, tais como “Criar duas agências de financiamento: uma para a ciência académica (saber pelo saber) outra para a ciência pós-académica”; “Definir, à priori, áreas de investigação prioritárias” e “Criar uma “comissão permanente” sobre Política Científica a seguir nos projectos, constituída pelos melhores cientistas nacionais de cada domínio” (vide Quadro 11).

No que se refere à prática de apresentação pública das candidaturas, alguns investigadores consideram que o mais importante é “Acabar com sessões de apresentação pública de candidaturas”, enquanto outros defendem que se deve “Promover discussões públicas, com os proponentes, mais aprofundadas” ou até “Promover sessões, não públicas, de discussão das candidaturas”.

Procede-se, no ponto seguinte, à análise das medidas propostas no âmbito da avaliação de unidades de I&D.

7.2.2.2 Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de unidades de I&D

No âmbito da avaliação de unidades de I&D, foram apresentadas, pelos investigadores, 80 propostas de medidas a implementar na actual metodologia de avaliação. Este número de sugestões, quando comparado com o número de propostas sugeridas ao nível da avaliação de projectos de I&D poderá, eventualmente, traduzir a maior complexidade do trabalho de avaliação de unidades de I&D.

No Quadro 12, apresentam-se as medidas sugeridas pelos investigadores, ao nível de vários aspectos da metodologia de avaliação de unidades de I&D.

Quadro 12 – Propostas de medidas a implementar ao nível da avaliação de unidades de I&D

| AO NÍVEL DE: | Nº respostas |
|---|--------------|
| CrITÉrios de Avaliação adoptados | |
| Considerar os resultados de projectos anteriores | 6 |
| Avaliar o impacto da actividade da Unidade na sociedade | 4 |
| Não sobrevalorizar a publicação de resultados | 3 |
| Atribuir “ratings” por número e qualidade de publicações | 3 |
| Instituir critérios de avaliação objectivos e claramente explicitados | 2 |
| Avaliar as ligações internacionais consolidadas | 2 |
| Avaliar a transversalidade e complementaridade da investigação | 2 |
| Atribuir maior peso aos curricula dos investigadores | 1 |
| Avaliar o interesse em promover a Unidade | 1 |
| Atribuir maior importância à qualidade e variedade de artigos publicados e menor à quantidade e número de citações | 1 |
| Compreender que as Unidades mais recentes ainda não possuem a inércia exigida | 1 |
| Avaliar as comunicações em congressos internacionais | 1 |
| Não sobrevalorizar a qualidade | 1 |
| Avaliar a contribuição da Unidade para o desenvolvimento teórico | 1 |
| Identificar estrangulamentos técnicos e logísticos | 1 |
| Avaliar o número de doutorados na Unidade | 1 |
| Considerar o local onde está inserida a Unidade | 1 |
| Instituir critérios de avaliação específicos para Unidades integradas essencialmente por docentes | 1 |
| Avaliar o número de jovens cientistas integrados na Unidade | 1 |
| Fomentar a ocorrência de sinergias | 1 |
| Clarificar os critérios, sua hierarquia em termos de importância e especificação da pontuação obtida em cada um deles | 1 |
| Estabelecer um número mínimo de publicações | 1 |
| Promover uma clara apresentação de contas por parte da Unidade | 1 |
| Privilegiar equipas multidisciplinares, envolvendo uma actividade articulada com parceiros industriais | 1 |
| Considerar as especificidades da área científica em que se insere a Unidade | 1 |
| Avaliar a contribuição da Unidade para a estruturação da investigação em cada domínio | 1 |
| Total | 41 |
| Constituição e funcionamento dos painéis de Avaliação | |
| Alargar o período de visita dos painéis às Unidades | 6 |
| Manter fixa a constituição dos painéis | 2 |
| Excluir do processo de avaliação avaliadores com relações de trabalho com grupos específicos | 1 |
| Não convidar avaliadores portugueses para coordenar painéis de avaliação | 1 |
| Convidar avaliadores com vasto perfil científico | 1 |
| Convidar avaliadores com maturidade científica | 1 |
| Prescindir totalmente de avaliadores estrangeiros alheios à realidade nacional | 1 |

1 Continua

| AO NÍVEL DE: | Nº respostas |
|---|--------------|
| Constituição e funcionamento dos painéis de Avaliação | |
| Promover a rotação sistemática dos membros dos painéis | 1 |
| Submeter os recursos ao mesmo painel | 1 |
| Alargar os painéis de avaliação | 1 |
| Recorrer com maior frequência a pareceres de peritos externos | 1 |
| Incluir cientistas europeus em todos os painéis | 1 |
| Incluir, nos painéis de avaliação, uma personalidade designada pela Unidade | 1 |
| Clarificar os critérios da composição dos painéis de avaliação | 1 |
| Equilibrar a composição dos painéis, por forma a cobrir melhor o domínio de actividade das Unidades | 1 |
| Total | 21 |
| Questões genéricas de Política Científica | |
| Aumentar as verbas atribuídas às Unidades | 1 |
| Publicitar as verbas e períodos de atribuição das mesmas | 1 |
| Reforçar o financiamento programático | 1 |
| Incentivar a inovação em novos domínios | 1 |
| Atribuir maior autonomia administrativa às Unidades | 1 |
| Definir metodologias de avaliação por concurso e domínio científico | 1 |
| Promover um financiamento de Unidades de natureza humanística/teórica diferente do financiamento de Unidades de natureza experimental | 1 |
| Promover visitas regulares, programadas e de avaliação efectiva e objectiva do trabalho desenvolvido e a desenvolver | 1 |
| Total | 8 |
| Resultados de avaliação | |
| Apostar numa maior celeridade na divulgação de resultados | 9 |
| Instituir a apresentação prévia dos comentários do painel para discussão | 1 |
| Total | 10 |
| Total de medidas propostas | 80 |

Também ao nível da avaliação de unidades de I&D, a “celeridade na divulgação dos resultados” representa a maior preocupação expressa pelos investigadores.

Outra das críticas mais referenciadas, no âmbito da actual metodologia de avaliação de unidades de I&D, respeita ao plano de visita dos avaliadores às unidades que, segundo defendem os investigadores, deveria permitir mais tempo de interacção entre avaliadores e avaliados.

Foi, contudo, no âmbito dos critérios de avaliação adoptados, que se registou o maior número de propostas de medidas a implementar na metodologia de avaliação.

A proposta apresentada, de “Considerar os resultados de projectos anteriores” demonstra, claramente, a sensibilidade dos inquiridos para a necessidade de serem tidos em conta, na avaliação do desempenho da unidade, os resultados alcançados com os projectos de I&D financiados. Aliás, a importância da avaliação *ex-post* dos projectos de I&D, foi também reconhecida como uma importante medida a implementar na selecção de projectos (vide Quadro 11). A proposta destas medidas confirma, assim, a importância de que se reveste articulação entre a avaliação de projectos e unidades de I&D, no âmbito de um sistema de avaliação regular e sistemático.

Por outro lado, a sugestão de “Avaliar o impacto da actividade da unidade na sociedade”, revela uma preocupação efectiva dos investigadores em “bem servir” a sociedade.

7.3 Apreciação geral

Em suma, e tendo em conta os cuidados necessários na análise e extrapolação dos resultados obtidos, pode afirmar-se que:

- Os princípios gerais adoptados pelo MCT, em matéria de avaliação de projectos e unidades de I&D, foram bem aceites pela comunidade científica nacional.

Os investigadores consideram, contudo, que:

- A aplicação dos critérios de avaliação por painéis maioritariamente compostos por cientistas de instituições estrangeiras não constitui garantia de isenção no processo de avaliação, pois os avaliadores estrangeiros convidados têm contacto frequente com os grupos de I&D nacionais;
- A interacção directa entre proponentes e avaliadores em sessões de apresentação pública das candidaturas de projectos ou unidades de I&D pode colidir com questões de confidencialidade que algumas candidaturas requerem;
- Os critérios de avaliação devem ser definidos em função do estágio de desenvolvimento de cada domínio científico;
- O anúncio público na Internet das candidaturas de projectos ou unidades de I&D, com indicação da composição dos painéis de avaliação, deveria ser acrescido do anúncio público da composição das comissões de recurso;
- A divulgação pública dos resultados das avaliações e dos financiamentos atribuídos deve estender-se a todas as candidaturas submetidas a concurso, incluindo as não financiadas;
- Os resultados das avaliações e os financiamentos atribuídos devem dar origem a debates públicos abertos a todos os interessados.

Relativamente às medidas propostas pelos investigadores, no âmbito da metodologia de avaliação de projectos e unidades de I&D (vide Quadros 11 e 12), estas vêm reforçar uma das conclusões da análise efectuada no ponto 6.4, de que sendo a FCT uma entidade financiadora de projectos e unidades de I&D os processos de avaliação respectivos, que se pretendem regulares e sistemáticos, devem ser articulados. Por outras palavras, a avaliação do desempenho da unidade deve ter em conta os resultados alcançados com os projectos de I&D financiados, da mesma forma que a avaliação das candidaturas a projectos, apresentadas pelas unidades de I&D, deve ter em consideração a classificação obtida pela unidade na sequência da avaliação efectuada.

Finalmente, as medidas aqui enunciadas poderão constituir, pelo seu contributo, uma justificação para a realização sistemática de inquéritos e entrevistas a investigadores e a todos os intervenientes dos processo de avaliação, confirmando o pressuposto de que, para ser credível, a avaliação tem que obedecer a princípios que assegurem a sua aceitação pelas várias partes interessadas.

8. CONCLUSÕES

As principais conclusões da presente Dissertação apontam para a sensibilização para a importância da avaliação das actividades de C&T no desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional.

O financiamento das actividades de I&D deve ser feito de forma rigorosa, justa, regular e previsível, com uma avaliação, sistemática e articulada, de projectos e unidades de I&D, com objectivos e critérios previamente anunciados e bem definidos, feita com a participação de elementos exteriores ao sistema, mas sem excluir os investigadores nacionais.

Conclui-se que o desenvolvimento de metodologias de avaliação, no domínio da C&T, deve estar fortemente dependente do grau de desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, cuja análise foi apresentada no Capítulo 3.

Assim sendo, não existem metodologias de avaliação gerais ou universais. Estas devem, antes, ter bem presente a realidade concreta do país e as características da situação a ser avaliada.

Em Portugal, é difícil saber em que grau, ou de que forma, os objectivos da Política Científica e Tecnológica têm influenciado as actividades de I&D (em termos da produção do conhecimento ou processos de inovação). Na realidade, temos vindo a

assistir a algumas alterações no âmbito da Política Científica e Tecnológica Nacional caracterizada, essencialmente, pelas várias alterações sofridas na orgânica de C&T.

O país deve, pois, apostar num sistema de avaliação e financiamento adequado aos objectivos definidos para a Política Científica e Tecnológica Nacional, nomeadamente aos níveis das deficientes articulações entre o *ensino* e a *investigação*, por um lado, e a *investigação* e a *indústria*, por outro.

A falta de tradição de avaliação *ex-post* de programas e projectos de I&D, representa outra grande debilidade do sistema de avaliação de C&T em Portugal, na medida em que a avaliação de resultados constitui uma condição essencial para uma aplicação mais justa dos recursos disponíveis em C&T e para a exigência de qualidade nas equipas de investigação nacionais, representando, simultaneamente, um importante instrumento para a tomada de decisão na condução da Política Científica e Tecnológica Nacional.

Por outro lado, ausência de normas e de memória institucional formalizadas, é outro problema associado ao processo de avaliação. Essa ausência, por vezes justificada como uma concessão à flexibilidade de actuação, decorre, em grande parte, da descontinuidade politico-administrativa pela qual têm passado as agências de financiamento público de I&D em Portugal.

Neste contexto, exigem-se princípios de avaliação suficientemente firmes, que revelem *legitimidade*, *competência* e *autoridade*. Impõem-se, por outro lado, uma grande

transparência e a aberta discussão (periódica) desses mesmos princípios, no seio de grupos responsáveis e qualificados.

Pode-se afirmar que os princípios gerais adoptados pelo MCT, em matéria de avaliação de projectos de unidades de I&D financiados pela FCT, foram bem aceites na comunidade científica nacional. Foram, no entanto, sugeridas, pelos investigadores, importantes medidas a implementar na actual metodologia de avaliação, que não devem ser descuradas.

Os resultados obtidos através do inquérito realizado junto de investigadores de vários domínios científicos, demonstram, pelo seu contributo, a importância da divulgação das práticas de avaliação na sociedade portuguesa, promovendo debates e encontros que contribuam para a difusão de uma cultura de avaliação, que se entende ser um factor decisivo para a modernização do país.

Neste campo, uma clara oportunidade se oferece aos gestores de C&T que, através da formação que possuem, poderão colaborar no desenvolvimento de metodologias de avaliação que contribuam para a promoção de uma ciência isenta e de qualidade e para o real desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional.

O país precisa de mais e melhor investigação, por um lado; e, por outro, de capacidade de transformação da investigação realizada em resultados práticos. São estes os dois grandes desafios que se colocam. As metodologias de avaliação implementadas podem,

em muito, contribuir para a concretização destes objectivos. Assim saibamos efectuar as escolhas certas.

BIBLIOGRAFIA

- Airaghi, A./Busch, N./Georgiou, L./Kuhlmann, S./Ledoux, J./Raan, A./Baptista, J. (1999), *Options and Limits for Assessing the Socio-Economic Impact of European RTD Programmes*. Report to the European Commission, DGXII, Evaluation Unit by the Independent Reflection Group (set up in the context of the European Technology Assessment Network, ETAN)
- Araújo, M./Silva, J. (1999), *Como vencer as rotinas instaladas na I&D portuguesa?*, In *O Futuro Tecnológico – perspectivas para a inovação em Portugal*, Celta Editora, Oeiras
- Bessa, D. (1998), *Perfil da Investigação Científica em Portugal: Economia e Gestão*, MCT/OCT, Lisboa
- Braga, M. (1995), *Avaliação de projectos de I&D*, Tese submetida ao Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa para a obtenção do Grau de Mestre, Julho / 1995
- Buhrer, S./Kuhlmann, S. (1999), *Evaluation of Science and Technology in the New Europe*, proceedings of an international conference, Berlin
- Caraça, J. (1982), *Um sistema de avaliação e selecção de projectos de I&D*, In *Planeamento*, Volume 4, Número 2, Lisboa

- Caraça, J./Pinheiro, J. (1981), *Identificação de Áreas Prioritárias para a I&D*, JNICT, Lisboa.
- Caraça, J. (1991), *Os primeiros passos na avaliação de políticas e programas em Portugal: os anos 80*, In CTS – Revista de Ciência, Tecnologia e Sociedade, Lisboa
- Caraça, J. (1993), *Do Saber ao Fazer: Porquê Organizar a Ciência*, Gradiva, Lisboa
- Caraça, J. (1997), *Ciência*, Difusão Cultural, Lisboa
- Caraça, J. (1999), *A prática de políticas de ciência e de tecnologia em Portugal*, In O Futuro Tecnológico – perspectivas para a inovação em Portugal, Celta Editora, Oeiras
- CCRN (1992), *Evolução do Potencial Científico e Tecnológico Nacional entre os anos de 1964 e 1988*, Fevereiro
- Dicionário Prático Ilustrado, Novo Dicionário Enciclopédico Luso-Brasileiro, Lello Universal, Porto, 1995
- Dumbleton, J. (1986), *Management of High-Technology Research and Development*, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam
- ESF (1996), *Consensus conference on the theory and practice of research assessment*, Capri, In <http://www.esf.org/ftp/pdf/science policy/ESPB3.pdf>

- Freitas, J. (1998), *Perfil da Investigação Científica em Portugal: Engenharia Civil*, MCT/OCT, Lisboa
- Mariano Gago, J. (1995), *O estado da ciência*, In Portugal Hoje, INA
- Garrett-Jones, S. (2000), *International trends in evaluating university research outcomes: what lessons for Australia?*, In Research Evaluation, Volume 9, Number 2, Agosto 2000
- Godinho, M. (1999), Textos de apoio à disciplina “Avaliação de Políticas e Programas de C&T”, Mestrado em Economia e Gestão de Ciência e Tecnologia, ISEG, UTL
- Gonçalves, M. (1996), *Ciência, Tecnologia e Sociedade*, In Elementos para a Gestão de Ciência e Tecnologia, JNICT, Lisboa
- Hansen, H. (1995), *Organizing for Quality – A discussion of different evaluation methods as means for improving quality in research*, In Science Studies, Volume 8, Número 1
- Heitor, M. (2000), *Relatório Geral da Avaliação de Unidades de Investigação – 1999*, In <http://www.fct.mct.pt/unidades/relatorio>
- Henriques, L. (1983), *Programa de Contratos de I&D, reflexões sobre cinco anos de execução*, CISEP, Lisboa

Henriques, L. (1998), como reeditado em Henriques, L. (1999)

Henriques, L. (1999), *Sistemas Consultivos e Estratégias de selecção de projectos de I&D: Portugal, os últimos 20 anos*, In *O Futuro Tecnológico – perspectivas para a inovação em Portugal*, Celta Editora, Oeiras

Jesuino, J. (1995), *A Comunidade Científica Portuguesa nos finais do século XX*, Celta

JNICT (1987), *Relatório do Programa de Contratos de I&D em 1986*, JNICT, Lisboa

JNICT (1990), *Relatório e Plano de Actividades 1989/1990*, JNICT, Lisboa

JNICT (1991^a), *Relatório e Plano de Actividades 1990/1991*, JNICT, Lisboa

JNICT (1991b), *Relatório de Actividades 1990*, JNICT, Lisboa

JNICT (1992), *Relatório e Plano de Actividades 1991/1992*, JNICT, Lisboa

JNICT (1993), *Relatório de Actividades 1992 – Plano de Acção 93-95*, JNICT, Lisboa

JNICT (1996), *Relatório de Actividades 1994 e 1995*, JNICT, Lisboa

Lopes da Silva, J. (1993), *O Triângulo Estruturas-Financiamento-Avaliação na Investigação Científica e Tecnológica*, In *Avaliação e acompanhamento de projectos de*

I&D, Seminário organizado pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica em colaboração com a Universidade do Minho e a Comissão Europeia, Braga, JNICT, Lisboa

Luukkonen, T. (1987), *Scientific research evaluation: a review of methods and various contexts of their application*, In R&D Management, Oxford

Magalhães, L. (1997), *Relatório da Avaliação de Unidades Financiadas pelo Programa Plurianual*, MCT, Lisboa

Magalhães, L. (1999), *Novos e melhores laboratórios, mais juventude nos investigadores*, In Ciência 99, suplementária, Jornal Público, 03.04.1999

Marciano da Silva, C. (1988), *A Investigação científica – uma questão pública*, In Colóquio/Ciências, Número 3, Outubro 1988

Marciano da Silva, C./Henriques, L. (1995), *R&D Evaluation in Portugal*, Comunicação ao Workshop on Evaluation of Science and Technology Policy in Europe, Lisboa

Martins, A. (1999), *Análise do Esforço de Formação de Recursos Humanos no SCT Português: os Programas FMRH, CIENCIA e PRAXIS XXI*, Tese submetida ao Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa para a obtenção do Grau de Mestre, Outubro / 1999

MCT (1999^a), *1995-1999 MCT*, Ministério da Ciência e da Tecnologia, Lisboa

MCT (1999b), *Legislação 1995/1999*, Ministério da Ciência e da Tecnologia, Lisboa

MCT/OCT (1996), *Apresentação dos Resultados Globais do Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional – 1995*, Lisboa

MCT/OCT (1999^a), *Sumários Estatísticos –Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 1997*, Lisboa

MCT/OCT (1999b), *Principais Indicadores de Investigação e Desenvolvimento em Portugal 1988 – 1997*, Lisboa

MCT/UE (1999), Portugal – Quadro Comunitário de Apoio 2000-2006, Programa Operacional Ciência, tecnologia, Inovação 2000-2006, 1999 PT 16 1 PO 003, In <http://www.fct.mct.pt/pocti/index2.htm>

Melo, L. (1996), *Avaliação: uma “pedra de toque” das políticas de I&D*, In Elementos para a Gestão de Ciência e Tecnologia, JNICT, Lisboa

Melo, L. (1998), *Contributo para a gestão da C&T em Portugal*, In Forum permanente da PCT, In <http://www.fct.mct.pt/forumCT/contrib.htm>

Morris, L./Taylor, C./Freeman, M. (1987), *How to Communicate Evaluation Findings*, In Program Evaluation Kit, London

OCDE (1987), *Évaluation de la recherche – un choix de pratiques en vigueur*, Paris

OCDE (1993^a), *Frascati Manual*, Paris

OCDE (1993b), *Politiques Nationales de la Science et de la Technologie – Portugal*, Paris

OCDE (2000), *Main Science and Technology Indicators*, Número 1, Paris

Oliveira, T. (2000), *As Infraestruturas Tecnológicas – proposta de um modelo de avaliação para o caso português*, Comunicação ao Workshop “Innovation and Diffusion in the Economy. The Strategy and Evaluation Perspectives”, 24 e 25 de Janeiro de 2000, CISEP/ISEG, Lisboa

Pavitt, K. (2000), *Academic Research in Europe*, Comunicação apresentada ao Workshop II of EU funded Europolis Project, Lisboa, 5-6 Junho/2000

Pouris, A. (1988), *Peer Review in scientifically small countries*, In R&D Management, Oxford

- Ruivo, B. (1991), *Science Policies in Portugal in International Perspective – 1967-1987*, Tese submetida à Universidade de Manchester para a obtenção do Grau de Doutor
- Ruivo, B. (1996), *O Recente Desenvolvimento Institucional e Organizacional das Universidades Portuguesas e a Valorização dos Resultados da Investigação*, In *Elementos para a Gestão de Ciência e Tecnologia*, JNICT, Lisboa
- Ruivo, B. (1997), *Management of Science and Technology: instruments and procedures of science policy*, Universidade de Aveiro, Aveiro
- Ruivo, B. (1998), *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação*, Imprensa Nacional – Casa da Moeda
- Salomon, J. (1977), *Science Policy Studies and the Development of Science Policy*, In *Science Technology and Society*, Sage Publications Inc.
- Salomon, J. (1989), *Critérios para uma Política de Ciência e Tecnologia – de um Paradigma a Outro*, In *Colóquio/Ciências*, Número 4, Janeiro/Abril 1989
- Santos, S. (1999), *Mutual Learning in evaluation of Science and Education*, In *Evaluation of Science and Technology in the New Europe*, proceedings of an international conference, Berlim

SECT (1990) *Ciência e Tecnologia 1988/1989*, Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, Lisboa

SEIC (1987), *Ciência e Tecnologia em 1986*, Secretaria de Estado da Investigação Científica, Lisboa

Simões, J. (1999), *Perfil da Investigação Científica em Portugal: Engenharia Química e Biotecnologia*, MCT/OCT, Lisboa

Weinberg, A. (1963), como reeditado em Weinberg, A. (1967)

Weinberg, A. (1964), como reeditado em Weinberg, A. (1967)

Weinberg, A. (1967), *Reflections on big science*, Oxford, Pergamon Press

Weinberg, A. (1968), *The Philosophy and Practice of National Science Policy*, In Decision Making in National Science Policy, A. de Reuck e M. Goldsmith, eds., Churchill Ltd. London

Weinberg, A. (1989), *Criteria for evaluation, a generation later*, In The evaluation of Scientific Research, Evered, David and Harnett, Sara, eds., Chichester, John Wiley

[Http://www.esf.org/ftp/pdf/ESFGeneral/Assembly99.pdf](http://www.esf.org/ftp/pdf/ESFGeneral/Assembly99.pdf)

[Http://www.fct.mct.pt/projx](http://www.fct.mct.pt/projx)

[Http://www.fct.mct.pt/projectos/painel](http://www.fct.mct.pt/projectos/painel)

[Http://www.fct.mct.pt/unidades/geral/relacoo/index.htm](http://www.fct.mct.pt/unidades/geral/relacoo/index.htm)

[Http://www.fct.mct.pt/pocti](http://www.fct.mct.pt/pocti)

[Http://www.mct.pt/qca/posi/posi.htm](http://www.mct.pt/qca/posi/posi.htm)

[Http://www.fct.mct.pt/unidades/geral](http://www.fct.mct.pt/unidades/geral)

[Http://www.fct.mct.pt/unidades/avproj/en](http://www.fct.mct.pt/unidades/avproj/en)

ANEXOS

**ANEXO I – EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO PARA FINANCIAMENTO DE
PROJECTOS DE I&D EM TODOS OS DOMÍNIOS CIENTÍFICOS,
ABERTO PELA FCT DE 22 DE NOVEMBRO DE 1999 A 31 DE
JANEIRO DE 2000**

PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA E DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO EM TODOS OS DOMÍNIOS CIENTÍFICOS

A Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) abre concurso público para financiamento de projectos de investigação em todos os domínios científicos.

Os projectos a financiar terão a duração máxima de três anos.

PERÍODO DO CONCURSO

O concurso encontra-se aberto de 22 de Novembro de 1999 até 31 de Janeiro de 2000.

AValiação

A avaliação cabe a painéis independentes, constituídos por domínios científicos e com a participação de cientistas de instituições estrangeiras.

O processo de avaliação e selecção dos projectos de investigação é baseado nos seguintes critérios:

- mérito científico e originalidade da actividade proposta;
- mérito científico da equipa de investigação, suas qualificações para executar o projecto e sua configuração no que respeita a oportunidades oferecidas a jovens cientistas;
- exequibilidade, programa de trabalhos e razoabilidade orçamental.

Serão tidos em conta, entre outros aspectos:

- os resultados dos projectos realizados anteriormente pelos elementos da equipa de investigação, face ao valor dos financiamentos recebidos;
- a razoabilidade do projecto (disponibilidade da equipa e não sobreposição de objectivos) face a outros projectos em curso;
- a contenção orçamental relativamente à actividade proposta e a outros financiamentos que os elementos da equipa disponham;
- o estímulo à actividade científica de jovens investigadores.

REGULAMENTO E FORMULÁRIO

O regulamento e o formulário deste concurso estão disponíveis na Internet, em www.fct.mct.pt. Podem também ser solicitados ao Serviço de Programas e Projectos da FCT (10:00-12:30/14:30-17:00).

CANDIDATURAS

As candidaturas devem ser apresentadas em formulário próprio, de acordo com as especificações do regulamento. Com o objectivo de facilitar o processo de candidatura, avaliação, divulgação pública e constituição de bases de dados sobre as candidaturas, foi iniciado um sistema que viabiliza a submissão electrónica dos formulários de candidatura. Assim, as candidaturas podem ser enviadas para a FCT, com data de expedição até 31 de Janeiro de 2000, de uma das formas seguintes: 1) pela Internet e com assinatura digital, 2) por correio numa disquete, 3) por correio em papel. Podem, ainda, ser entregues em mão numa das moradas a seguir indicadas até às 17 horas do mesmo dia.

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
SERVIÇO DE PROGRAMAS E PROJECTOS
Av. D. Carlos I, 126-2º - 1249-074 Lisboa
Tel.: (+351) 21 396 8794 Fax: (+351) 21 396 4053
E-mail: projectos@fct.mct.pt

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
DELEGAÇÃO DO NORTE
Av. da Boavista, 1311-6º - 4100-130 Porto
Tel.: (+351) 22 607 8200 Fax: (+351) 22 607 8209
E-mail: fct.norte@fct.mct.pt

INVESTIGAÇÃO TECNOLÓGICA APLICADA

Os projectos de investigação tecnológica aplicada têm procedimentos de candidatura e avaliação próprios. Estes projectos devem incluir utilizadores finais (nomeadamente empresas) nas entidades proponentes, devem prever a sua comparticipação nos custos e ter uma destas entidades como responsável. Os projectos deste tipo que forem apresentados no presente concurso e sejam considerados pelos avaliadores de mérito elevado e com potencialidades de interesse do ponto de vista das aplicações económicas e sociais serão encaminhados para o processo de avaliação próprio para este tipo de projectos, desde que satisfaçam as condições acima referidas.

PROGRAMA DINAMIZADOR DAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS DO MAR

Está em curso o apuramento das pré-candidaturas de projectos de investigação científica e de desenvolvimento tecnológico no âmbito do Programa Dinamizador das Ciências e das Tecnologias do Mar, instituído pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 89/98, cujo período de apresentação encerrou a 15 de Novembro de 1999. O programa pode ser consultado na Internet em www.mct.pt/Livro-BrancoCT/mar.htm

PRÓXIMOS CONCURSOS

Prevê-se a abertura de um novo concurso para projectos em todos os domínios científicos no final do ano 2000. Serão oportunamente abertos concursos específicos para projectos

| | |
|--|--|
| Matemática | Antropologia |
| Física | Psicologia |
| Química | Ciências da Comunicação |
| Ciências Biológicas | Linguística |
| | Ciências da Educação |
| Ciências da Terra, do Mar e da Atmosfera | Geografia |
| Ciências Agrárias e Florestais | Arquitectura e Urbanismo |
| Ciência Animal e Ciências Veterinárias | História e Arqueologia |
| | Filosofia |
| Ciências da Saúde | Estudos Literários |
| | Estudos Artísticos |
| Ciências e Engenharia dos Materiais | Áreas Interdisciplinares |
| Engenharia Mecânica | Modelação e gestão de sistemas ambientais |
| Engenharia Civil e de Minas | Processamento computacional da língua portuguesa |
| Engenharia Química | Estudos paleontológicos |
| Engenharia Bioquímica e Biotecnologia | Outras Áreas |
| Engenharia Electrotécnica e Informática | |
| Economia e Gestão | |
| Ciências Jurídicas e Ciência Política | |
| Sociologia e Demografia | |

*O Ministério da Ciência e da Tecnologia
financia presentemente 2069 projectos
de investigação científica e tecnológica,
a que corresponde um financiamento público*

**ANEXO II – REGULAMENTAÇÃO, PRODUZIDA PELO MCT, ORIENTADA
PARA A AVALIAÇÃO E FINANCIAMENTO DE PROJECTOS
E UNIDADES DE I&D**



Regulamento nº 1/98

DR nº 25, II série, 30 de Janeiro de 1998

Regulamento do Programa de Financiamento Plurianual das Unidades de I&D

1. > Objectivo do Programa

O presente Regulamento estabelece as normas do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D. São abrangidas pelo referido Programa as seguintes unidades:

- a) Unidades integradas ou associadas a Instituições do Ensino Superior, funcionando estas como instituições de acolhimento.
- b) Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos, especialmente vocacionadas para actividades de I&D, ou unidades com estas características nelas integradas.

As Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos, referidas na alínea (b) podem ter, para os efeitos do nº 4, instituições de acolhimento.

Este Programa de financiamento tem um carácter complementar de outros Programas e, pela sua natureza plurianual, abre possibilidades de definição de objectivos de médio prazo, permitindo a existência de um sistema de duplo financiamento em bases coerentes.

2. > Conceito de Unidade

Uma Unidade assenta na existência de uma equipa cujos elementos desenvolvem a sua actividade de I&D num determinado domínio científico ou tecnológico, ou em domínios de intervenção multidisciplinar, e partilham um ou mais propósitos comuns.

Cada Unidade deverá possuir a massa crítica necessária para alcançar os seus objectivos científicos. Tal requererá, em princípio, que seja, no mínimo, integrada por três doutorados, que possuam curriculum científico de mérito.

Cada Unidade poderá envolver elementos oriundos de várias instituições.

Para efeitos de financiamento e avaliação, cada investigador só poderá integrar uma Unidade, embora possa trabalhar noutras, sem as integrar formalmente.

Cada Unidade terá um Coordenador Científico, que assegure uma liderança científica de qualidade, e seja responsável pelas actividades de gestão.

O Coordenador Científico da Unidade é designado de acordo com o procedimento estabelecido em regulamento interno ou estatutos da Unidade, que deverão ser transmitidos à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT).

A substituição do Coordenador Científico, será sempre comunicada à FCT, podendo o financiamento atribuído ser revisto em função dessa comunicação.

Cada Unidade disporá de um Conselho Científico, de que deverão necessariamente fazer parte os respectivos investigadores doutorados, ao qual competirá a apreciação do plano e do relatório de actividades anuais, bem como do orçamento da Unidade. O parecer do Conselho Científico sobre estas matérias deverá ser remetido à FCT, juntamente com os instrumentos a que se refere.

As Unidades são aconselhadas, independentemente da fonte de financiamento, a sujeitar a sua contabilidade a verificação anual, através de recurso a revisores oficiais de contas, nomeadamente nos casos de financiamentos de valor superior a 50 000 contos.

Instituição de Acolhimento < 3.

As instituições de acolhimento das Unidades, referidas no nº 1 disponibilizar-lhes-ão instalações e infra-estruturas e facultar-lhes-ão a colaboração de investigadores e técnicos que lhes estejam vinculados.

Aconselhamento à Unidade < 4.

Cada Unidade disporá de uma comissão permanente de aconselhamento científico, que lhe seja exterior, constituída por individualidades de reconhecido mérito devendo, por via de regra, incluir investigadores estrangeiros.

À Comissão permanente de aconselhamento científico compete proceder à análise do funcionamento da Unidade, devendo, para o efeito, visitá-la anualmente, bem como emitir parecer sobre o plano e o relatório de actividades anuais, bem como do orçamento da Unidade. Estes pareceres deverão ser remetidos à FCT juntamente com os instrumentos a que se referem.

5. > Candidaturas e relatórios

Nas candidaturas ao financiamento plurianual as Unidades deverão fornecer informação que permita avaliar, nos termos do nº 9 a actividade científica anterior dos elementos que a integram e, quando exista, da própria Unidade, incluindo referência a:

- a) produtividade científica e tecnológica (publicações, patentes, protótipos, ou outros);
- b) organização de acções de formação pós-graduada e orientação de teses de mestrado e de doutoramento;
- c) participação em projectos de I&D e grau de sucesso da aplicação dos produtos desenvolvidos;
- d) meios para a actividade científica (instalações, bibliotecas, equipamento, apoio técnico e administrativo, financiamento);
- e) plano de actuação com indicação dos objectivos visados e meios humanos e financeiros a afectar;
- f) outros elementos julgados relevantes para a apreciação da candidatura.

Para o período a que digam respeito, os relatórios de actividade deverão fazer referência, com as devidas adaptações, aos aspectos referidos nas diferentes alíneas deste número.

6. > Tipos de financiamento

O financiamento às Unidades será concedido mediante a atribuição de subsídios e é acumulável com outros apoios financeiros. O financiamento abrangerá duas parcelas: um financiamento de base, indexado ao número de investigadores doutorados vinculados à Unidade ou a instituições elegíveis nos termos deste regulamento, e à avaliação da actividade científica realizada nos termos dos nº 5 e 9, e um financiamento programático especial, relativo a algumas unidades, em função de necessidades específicas detectadas pelos avaliadores.

O financiamento atribuído será utilizado no funcionamento da Unidade nas condições constantes do termo de aceitação, devendo ser garantida uma gestão flexível.

O financiamento atribuído será depositado em conta bancária indicada para o efeito pela Unidade. A disponibilização das verbas à Unidade faz-se em condições a definir no termo de aceitação do subsídio pelo qual se materializa o financiamento.

As Unidades poderão candidatar-se a financiamentos provenientes de outras medidas ou programas.

7. > Informação da Unidade

As Unidades comprometem-se a, em momento oportuno, remeter à FCT um plano de actividades, tendo em conta as recomendações dos avaliadores, um orçamento de aplicação com o respectivo faseamento, a indicação da existência ou não de uma

comissão permanente de aconselhamento científico e, quando exista, a sua composição, bem como o conjunto de compromissos, quantificados ou quantificáveis, que a instituição de acolhimento assume para com a Unidade.

A FCT não procederá à transferência de quaisquer verbas para a Unidade, sem que lhe sejam remetidos os elementos acima referidos, em termos que mereçam a sua concordância.

Duração < 8.

A duração do primeiro período de financiamento será normalmente de 6 anos, podendo haver reajustamentos sempre que as circunstâncias o justificarem. De três em três anos as Unidades serão objecto de um processo de avaliação, sem prejuízo da realização a todo o tempo de auditorias científicas, técnicas ou financeiras, da responsabilidade da FCT.

Avaliação < 9.

A avaliação referida no presente número abrange:

- a) avaliação das candidaturas;
- b) avaliação periódica das Unidades.

O processo de avaliação será da responsabilidade da FCT sendo realizado por Painéis de Avaliação, constituídos predominantemente por peritos estrangeiros. Basear-se-á, consoante os casos, nas candidaturas ou relatórios de actividades da Unidade (nas suas componentes científica e financeira) e em visitas de avaliação ou audição do Coordenador Científico e outros elementos da unidade.

Para a avaliação das candidaturas e dos relatórios serão considerados, em cada domínio científico, os seguintes parâmetros:

- resultados da actividade científica (publicações nos principais periódicos científicos e outras publicações, protótipos e patentes, orientação de estudantes pós-doutorados e formação de jovens investigadores, organização de encontros científicos e seminários regulares de investigação e formação);
- relevância da actividade de investigação (amplitude e profundidade da actividade de investigação corrente e planeada, importância e actualidade dos temas de investigação, multidisciplinaridade e relevância para outras áreas de investigação e/ou para a tecnologia, contribuição para as actividades de investigação noutras instituições);
- internacionalização (publicações conjuntas com investigadores estrangeiros, participação em projectos científicos e tecnológicos com investigadores estrangeiros e/ou unidades de investigações estrangeiras);
- organização e ambiente de trabalho (liderança, organização interna, orientação estratégica);

- recursos para a actividade de investigação (instalações, biblioteca, equipamento, apoio técnico e administrativo, financiamento);
- difusão dos resultados da actividade da Unidade e actividades no domínio da promoção da cultura científica, designadamente as que envolvam colaboração com escolas visando o reforço da educação científica de base.

Os elementos curriculares dos investigadores só podem contribuir para a avaliação da Unidade em que formalmente se integrem, embora se admita que haja elementos que colaborem em mais do que uma Unidade.

Em função dos resultados das avaliações periódicas das Unidades ou de avaliações excepcionais, poderão ser decididas correcções ao financiamento plurianual inicialmente estabelecido.

Quando o painel de avaliação considerar que a qualidade das actividades de investigação é insuficiente será determinada a suspensão do financiamento.

A avaliação a efectuar no decurso do sexto ano determinará o termo do financiamento ou a possibilidade da sua renovação por um novo período. Sempre que seja considerado necessário, poderão ser efectuadas outras avaliações.

10. > Sanções

O não cumprimento do disposto no presente Regulamento, bem como do disposto no termo de aceitação poderá levar à suspensão do financiamento.

O não funcionamento da Unidade ou o seu funcionamento em termos que impliquem grave prejuízo para os interesses da investigação científica, poderá igualmente implicar a suspensão do financiamento, salvo se a Unidade acolher favoravelmente as soluções de gestão, que visem permitir o seu regular funcionamento, que lhe sejam sugeridas pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia. A utilização indevida das verbas concedidas à Unidade implica a devolução das verbas adiantadas.

11. > Alterações, omissões e casos de dúvida

Qualquer alteração às condições constantes do processo de candidatura deverá ser de imediato comunicada à FCT, carecendo da sua concordância.

Todas as omissões ou dúvidas serão resolvidas caso a caso pela FCT, de preferência em consenso com os restantes intervenientes no processo.

12. > Disposição transitória

Até à entrada em vigor da lei orgânica da FCT, as referências que no presente Regulamento lhe são feitas, entendem-se como sendo feitas à Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT).

Financiamento Plurianual das Unidades de Investigação Científica

É objectivo do Ministério da Ciência e da Tecnologia introduzir gradualmente, já a partir do corrente ano, um novo modelo de financiamento plurianual das unidades de investigação científica.

Esse financiamento será composto por duas parcelas: um financiamento de base, indexado ao número de investigadores doutorados e à avaliação da actividade realizada pela unidade e um financiamento programático especial, limitado às instituições objecto de recomendação expressa dos avaliadores.

As principais fontes de financiamento institucional das unidades de investigação são, neste momento, o Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, da responsabilidade da JNICT e o concurso para Financiamento de Contratos-Programa com Unidades de Investigação, também de carácter plurianual, aberto no âmbito do PRAXIS XXI.

Verificando-se entre os dois concursos uma coincidência do universo dos possíveis candidatos, uma complementaridade ou coincidência da despesa elegível e ainda a convergência de critérios de avaliação que, em ambos os casos deveria ter lugar em 1996 (no primeiro caso, uma avaliação intercalar e no segundo a avaliação inicial), determino o seguinte:

1. A avaliação a realizar no âmbito do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D e do concurso para Financiamento de Contratos-Programa com Unidades de Investigação será feita em conjunto, pela mesma estrutura de avaliação.

2. A avaliação referida no número anterior terá como objectivos:

- a) Propor o financiamento plurianual das unidades avaliadas com referência a um modelo de financiamento integrado por dois instrumentos de financiamento: financiamento de base e financiamento programático especial, tal como definidos em regulamentação própria.
- b) Apresentar relatórios sobre o estado das actividades de investigação em cada domínio científico, que devem recomendar acções políticas futuras.

3. Todas as unidades e instituições concorrentes ao Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D e ao concurso para Financiamento de Contratos-Programa são elegíveis para a atribuição de financiamentos nas duas parcelas referidas no nº 2, alínea a).

4. É designado como coordenador do processo de avaliação das unidades de investigação referido no nº 1 o Prof. Doutor Luís Magalhães.

5. Compete ao coordenador do processo de avaliação das unidades de investigação a definição dos procedimentos gerais de avaliação e correspondentes guiões, a identificação das necessidades de apoio a prestar nos termos do nº 6, bem como a determinação das condições logísticas e financeiras que se revelem necessárias ao processo de avaliação.

6. >

O apoio técnico ao processo de avaliação é prestado por técnicos da JNICT e do PRAXIS.

7. >

A JNICT prestará todo o apoio logístico e financeiro necessário ao processo de avaliação, participando o PRAXIS nos custos decorrentes da avaliação, em moldes a acordar entre o presidente da JNICT e o Gestor do PRAXIS.

8. >

A avaliação será efectuada por painéis de avaliação, constituídos por domínios científicos, coordenados por investigadores portugueses e integrados maioritariamente por cientistas estrangeiros.

9. >

Serão constituídos painéis de avaliação para as seguintes áreas científicas: Matemática; Física; Química; Ciências da Vida; Ciências da Terra e do Espaço; Ciências do Mar; Ciências Agrárias; Ciências da Saúde; Engenharia Civil; Engenharia Mecânica; Ciências e Engenharia de Materiais; Engenharia Química e Biotecnologia; Engenharia Electrónica e Informática; Economia e Gestão; Sociologia, Antropologia, Demografia e Geografia; Ciências da Educação e Psicologia; Ciências da Linguagem; Estudos Literários; Estudos Artísticos; Filosofia; História.

10. >

Os coordenadores dos painéis de avaliação referidos no número anterior, são designados por despacho do Ministro da Ciência e da Tecnologia, sob proposta do coordenador do processo de avaliação.

< 11.

O coordenador do processo de avaliação proporá ainda ao Ministro da Ciência e da Tecnologia, ouvidos os respectivos coordenadores, a designação das personalidades que integrarão cada um dos painéis de avaliação.

< 12.

O processo de avaliação deverá estar concluído em Dezembro do corrente ano.

1 de Abril de 1996

O Ministro da Ciência e da Tecnologia,
José Mariano Rebelo Pires Gago.

Revisão do Programa PRAXIS XXI e dos seus mecanismos de gestão, acompanhamento e avaliação

Considerando a Decisão da Comissão Europeia C(94) 378 que adoptou o programa operacional "Bases do Conhecimento e da Inovação" onde se integra o sub-programa para a Ciência e Tecnologia;

Considerando o disposto no Decreto-Lei nº 99/94, de 19 de Abril, que definiu a estrutura orgânica geral de gestão, acompanhamento, avaliação e controlo do Quadro Comunitário de Apoio;

Tendo em atenção o disposto no Despacho nº 9/MCT/96 que preconiza a necessidade de assegurar a transparência e o conhecimento público das actividades de Ciência e Tecnologia, nomeadamente nos concursos para financiamento de programas e projectos estabelecendo a apresentação pública das propostas pelos seus responsáveis, sempre que tal não colida com as necessárias garantias de confidencialidade e com a necessária celeridade do processo de avaliação e selecção;

Considerando ainda que a natureza e complexidade do sub-programa para a Ciência e Tecnologia, quer pela sua natureza estruturante no Sistema Científico e Tecnológico do País, quer pela especificidade das acções a implementar, aconselha a que estas acções sejam avaliadas, seleccionadas e acompanhadas por órgãos consultivos de reconhecido mérito e competência;

- Determino o seguinte:

Artigo 1º

Objecto e âmbito <

1. O presente despacho tem por objecto proceder à criação e regulamentação do sistema de consulta do sub-programa para a Ciência e Tecnologia do 2º Quadro Comunitário de Apoio.
2. Integram o sistema de consulta deste sub-programa:
 - a) os Painéis de Avaliação e Selecção;
 - b) os Peritos;
 - c) as Comissões de Recurso.
3. O disposto no presente despacho aplica-se às acções financiadas no âmbito de concursos do sub-programa para a Ciência e Tecnologia.
4. Em casos excepcionais de particular urgência, o Ministro da Ciência e da Tecnologia poderá autorizar a adopção de metodologias de avaliação e acompanhamento, distintas das previstas no presente despacho.
5. As acções incluídas na Formação Avançada dos Recursos Humanos serão objecto de regulamentação específica.

Artigo 2º

Avaliação e Selecção <

1. A avaliação das acções e projectos de investigação propostas, é feita por especialistas independentes, nacionais e estrangeiros, de reconhecido mérito e idoneidade.
2. O processo de avaliação e selecção de projectos de investigação será baseado nos seguintes critérios gerais:
 - a) mérito científico e originalidade das propostas;
 - b) qualidade científica das equipas proponentes e avaliação da capacidade de implementação do projecto;
 - c) exequibilidade e adequação do programa de trabalhos proposto e do respectivo orçamento no quadro do concurso a que se refere;
 - d) outros critérios fixados no edital de cada concurso.

Artigo 3.º

> Painéis de Avaliação e Selecção

1. Os Painéis são constituídos para cada concurso e são compostos por um mínimo de três elementos, a maioria dos quais deverá, desejavelmente, pertencer, ou ser indicada por instituições científicas estrangeiras ou internacionais;
2. Não poderá participar na avaliação pelo Painel quem seja responsável ou colabore em qualquer programa ou projecto candidato ao concurso, ou seja responsável por unidade de investigação proponente;
3. Quando sejam submetidos a concursos programas ou projectos nos quais estejam envolvidos, por qualquer das formas referidas no número anterior, elementos do Painel haverá lugar a uma avaliação separada dos mesmos, levada a cabo por avaliadores independentes a nomear pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia, sob proposta do Gestor da intervenção operacional PRAXIS XXI.

Artigo 4.º

> Nomeação dos Painéis de Avaliação e Selecção

Os membros dos Painéis de Avaliação e Selecção são designados pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia, sob proposta do Gestor da intervenção operacional PRAXIS XXI.

Artigo 5.º

> Competências dos Painéis de Avaliação e Selecção

Compete aos Painéis de Avaliação e Selecção:

- a) acompanhar a verificação de elegibilidade dos programas ou projectos nos respectivos concursos;
- b) aprovar os critérios de avaliação e os instrumentos de notação propostos;
- c) propor a designação de peritos nacionais e estrangeiros para dar parecer sobre as propostas submetidas a concurso, quando necessário;
- d) promover formas de apresentação pública dos projectos, pelos seus responsáveis;
- e) seleccionar e hierarquizar as propostas a financiar;
- f) recomendar, para cada proposta seleccionada, eventuais modificações ao programa de trabalho e o montante de financiamento a atribuir, no quadro das disponibilidades orçamentais;
- g) elaborar um relatório de avaliação do Concurso, contendo as avaliações de cada projecto submetido e os eventuais pareceres adicionais sobre os projectos.

Artigo 6º

Peritos <

Os peritos designados pelo Gestor, com base nas propostas dos Painéis de Avaliação e Selecção, são individualidades, nacionais ou estrangeiras, de reconhecido mérito nas áreas abrangidas pelo Sub-Programa da Ciência e Tecnologia.

Artigo 7º

Competência dos Peritos <

1. Aos peritos compete emitir pareceres sobre a validade científica, técnica e/ou económica das propostas apresentadas no âmbito dos Painéis;
2. Aos peritos que integrem os Grupos de Acompanhamento de Projectos, referidos no artº. 11º., compete ainda emitir parecer sobre o estado de desenvolvimento dos projectos através da análise dos Relatórios de Progresso, a visita aos projectos, ou outras formas de acompanhamento.

Artigo 8º

Dever de sigilo <

Os peritos, e os membros dos Painéis de Avaliação e Selecção ficam obrigados ao dever do sigilo.

Artigo 9º

Comunicação das Decisões e Divulgação dos Resultados <

1. A comunicação da decisão dos Concursos, com as recomendações dos Painéis de Avaliação, é efectuada num prazo que não excederá os 120 dias úteis após a data de fecho do Concurso.
2. No termo do processo de avaliação e selecção de cada concurso serão tornadas públicas a constituição do painel respectivo e as listagens ordenadas dos programas e projectos financiados, contendo o título, o investigador responsável, a instituição proponente e o montante de financiamento atribuído.

Artigo 10º

> Reclamação e Recurso

1. Até 15 dias úteis após a data da comunicação da decisão do Paine! de Avaliação o proponente pode apresentar ao Gabinete de Gestão do PRAXIS XXI reclamação da decisão.
2. O reclamante pode solicitar o relatório de avaliação da sua proposta, bem como as transcrições dos pareceres dos peritos que fundamentaram a decisão do Paine! devendo estas ser-lhe enviadas, por carta registada com aviso de recepção, no prazo de 30 dias após a recepção da solicitação. A fundamentação da reclamação, com base no conhecimento destes pareceres deverá ser feita nos 15 dias subsequentes ao respectivo envio.
3. Para cada concurso será criada uma Comissão de Recurso, constituída por especialistas da área do concurso, não tendo feito parte do Paine! de Avaliação nem do processo de avaliação.
4. Estas Comissões serão nomeadas pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia sob proposta do Gestor no prazo de 60 dias após o termo do processo de avaliação.
5. Compete-lhes apreciar os recursos apresentados e recomendar a manutenção ou modificação da decisão de financiamento, bem como recomendar alterações ao projecto e/ou financiamento atribuído.
6. Estas recomendações serão submetidas a homologação superior do Ministro da Ciência e da Tecnologia.

Artigo 11º

> Acompanhamento

1. Todos os projectos financiados deverão apresentar Relatórios de Progresso e Final, de acordo com o formato e a periodicidade definidos pelo Gabinete de Gestão do PRAXIS XXI, constante da comunicação de atribuição do subsídio.
2. O Gestor da intervenção operacional PRAXIS XXI fará apreciar os Relatórios de Progresso e Final por um Grupo de Acompanhamento de Projecto constituído por um mínimo de dois especialistas nacionais ou estrangeiros da área científica do concurso.
3. O Grupo de Acompanhamento pode recomendar a suspensão do financiamento.

São revogados os despachos nºs 40/MPAT/95 de 23/03, 42/SECT/95 de 21/04, 71/SECT/95 de 23/06, 81/SECT/95 de 05/07, 104/SECT/95 de 04/09 e o despacho nº 26/MCT/95 de 12/12.

29 de Abril de 1996.

O Ministro da Ciência e da Tecnologia,
José Mariano Rebelo Pires Gago.

Avaliação de Programas e Projectos

O programa do Governo no domínio da Ciência e Tecnologia preconiza o reforço da avaliação de programas e projectos de forma a garantir a isenção, competência e transparência de processos. E refere a necessidade de garantir normativamente o carácter público de apresentação de projectos, o conhecimento dos pareceres de avaliação, o direito de recurso, a presença sistemática de peritos internacionais independentes. Dando cumprimento ao estabelecido no programa do Governo, determino a todos os serviços e organismos dependentes deste Ministério que, em regra, na avaliação de concursos públicos para financiamento de programas e projectos sejam respeitados os princípios de seguida enunciados, que deverão constar da regulamentação dos concursos.

Avaliação de Programas e Projectos

O programa do Governo no domínio da Ciência e Tecnologia preconiza o reforço da avaliação de programas e projectos de forma a garantir a isenção, competência e transparência de processos. E refere a necessidade de garantir normativamente o carácter público de apresentação de projectos, o conhecimento dos pareceres de avaliação, o direito de recurso, a presença sistemática de peritos internacionais independentes.

Dando cumprimento ao estabelecido no programa do Governo, determino a todos os serviços e organismos dependentes deste Ministério que, em regra, na avaliação de concursos públicos para financiamento de programas e projectos sejam respeitados os princípios de seguida enunciados, que deverão constar da regulamentação dos concursos.

< 1.

Os responsáveis por programas ou projectos serão, em regra, convidados a apresentá-los publicamente, garantindo-se, todavia, a sua confidencialidade, quando expressamente o solicitarem.

< 2.

Serão tornadas públicas as listagens desses programas e projectos, com identificação dos seus títulos, equipas responsáveis e financiamento solicitado.

< 3.

Será dada a conhecer a identificação de todos os membros dos painéis de avaliação. Dos painéis de avaliação farão parte, obrigatoriamente, especialistas de instituições científicas estrangeiras ou internacionais ou por elas indicados.

< 4.

Não poderá fazer parte do painel de avaliadores quem seja responsável ou colabore em programa ou projecto a avaliar, ou faça parte de unidade de investigação que integre programa ou projecto a avaliar.

< 5.

Os casos referidos no número anterior são avaliados separadamente, por avaliadores independentes, a nomear pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia sob proposta da entidade responsável pela avaliação.

< 6.

Os avaliadores ficam obrigados ao dever de sigilo relativamente ao conteúdo dos programas e projectos avaliados.

7. >

Serão comunicados a todos os concorrentes os pareceres e recomendações que lhes digam respeito, quando solicitados.

8. >

Os avaliadores poderão socorrer-se de pareceres de outros peritos especializados por si indicados.

9. >

Para cada programa ou projecto avaliado, os avaliadores recomendarão:

- a) A sua aprovação, não aprovação, ou adiamento para esclarecimentos ou modificações, devidamente fundamentados;
- b) As modificações que entendam devem ser introduzidas;
- c) A prioridade relativa de cada projecto ou programa;
- d) O montante do financiamento a atribuir, no quadro das disponibilidades orçamentais.

10. >

Das decisões cabe reclamação para Comissão independente, nomeada pelo Ministro da Ciência e da Tecnologia.

11. >

Serão tornadas públicas as listagens de todos os programas e projectos que forem financiados, com os respectivos resumos, identificação dos responsáveis e demais participantes e financiamento concedido.

12.

No termo previsto para os programas e projectos financiados, serão avaliados os resultados obtidos, dando-se conhecimento do que for apurado nessa avaliação aos avaliadores de concursos subsequentes.

13.

No caso de não haver avaliação de resultados de programas e projectos anteriores, os proponentes devem fornecer aos avaliadores todos os elementos relevantes que permitam conhecer a sua actividade científica passada.

19 de Fevereiro de 1996.

O Ministro da Ciência e da Tecnologia,
José Mariano Rebelo Pires Gago.

ANEXO III – UNIDADES DE I&D AVALIADAS EM 1999

List of research units

(as by May 31, 1999)

MATHEMATICS

Research Unit

MATEMÁTICA E APLICAÇÕES
CENTRO DE MATEMÁTICA - CMAT
CENTRO DE MATEMÁTICA - CMUC
CENTRO DE MATEMÁTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM MATEMÁTICA E APLICAÇÕES - CIMMA
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS - CCM
CENTRO DE ALGÉBRICA
CENTRO DE ANÁLISE MATEMÁTICA, GEOMETRIA E SISTEMAS DINÁMICOS
CENTRO DE ESTATÍSTICA E APLICAÇÕES
CENTRO DE ESTATÍSTICA E GESTÃO DE INFORMAÇÃO - CEGI
CENTRO DE ESTRUTURAS LINEARES E COMBINATÓRIAS
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL
CENTRO DE MATEMÁTICA APLICADA - LISBOA
CENTRO DE MATEMÁTICA E APLICAÇÕES FUNDAMENTAIS
GRUPO DE FÍSICA MATEMÁTICA
MATEMÁTICA APLICADA - ISA
CENTRO DE MATEMÁTICA E APLICAÇÕES - CIMA
CENTRO DE MATEMÁTICA APLICADA - PORTO
CENTRO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

PHYSICS

Research Unit

FÍSICA DE SEMICONDUTORES EM CAMADAS, OPTOELECTRÓNICA E SISTEMAS DE SONDENSADOS
CENTRO DE ESTUDOS DE MATERIAIS POR DIFRAÇÃO DE RAIOS - X
CENTRO DE INSTRUMENTAÇÃO
GRUPO DE FÍSICA NUCLEAR E ÓPTICA APLICADAS
LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO E FÍSICA EXPERIMENTAL DE PARTÍCULAS - LIP - COIMBRA
CENTRO DE ELECTRODINÂMICA
CENTRO DE FÍSICA ATÓMICA
CENTRO DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA
CENTRO DE FÍSICA DAS INTERAÇÕES FUNDAMENTAIS
CENTRO DE FÍSICA DOS PLASMAS
CENTRO DE FÍSICA MOLECULAR
CENTRO DE FÍSICA NUCLEAR
CENTRO DE FUSÃO NUCLEAR - CFN
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ASTROFÍSICA - CENTRA
LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO E FÍSICA EXPERIMENTAL DE PARTÍCULAS - LIP - LISBOA
CENTRO DE FÍSICA E INVESTIGAÇÃO TECNOLÓGICA - Ceftec
CENTRO DE ASTROFÍSICA DA UNIVERSIDADE DE COITO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS ÓPTICAS - CETO
CENTRO DE FÍSICA
NÚCLEO FMUP - PÓLO IMAT PORTO

CHEMISTRY

Research Unit

CENTRO DE QUÍMICA INORGÂNICA E DE MATERIAIS - IMAT - PÓLO AVEIRO
QUÍMICA ORGÂNICA E DE PRODUTOS NATURAIS E AGROALIMENTARES
CENTRO DE QUÍMICA - COIMBRA
ESPECTROSCÓPIA FINA
QUÍMICA FÍSICA MOLECULAR
CENTRO DE ELECTROQUÍMICA E CINÉTICA
CENTRO DE ESPECTROMETRIA DE MASSA
CENTRO DE ESTUDOS DE BIOQUÍMICA E FISIOLÓGIA
CENTRO DE QUÍMICA ESTRUTURAL
CENTRO DE QUÍMICA FÍSICA MOLECULAR
CENTRO DE QUÍMICA FINA E BIOTECNOLOGIA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE QUÍMICA - PORTO
LABORATÓRIO DE QUÍMICA INORGÂNICA PURA E DE APLICAÇÃO INTERDISCIPLINAR

BIOLOGICAL SCIENCES

Research Link

CENTRO DE BIOLOGIA VEGETAL
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
INSTITUTO DO AMBIENTE E VIDA
CENTRO DE ECOLOGIA APLICADA - CEA
CENTRO DE ESTUDOS DE ECOSISTEMAS MEDITERRÂNEOS
QUÍMICA BIOLÓGICA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E GEOLÓGICAS
CENTRO DE BIOLOGIA AMBIENTAL
CENTRO DE ENGENHARIA BIOLÓGICA
CENTRO DE GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR
CENTRO DE MICROLOGIA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

EARTH AND SPACE SCIENCES

Research Unit

EVOLUÇÃO LITOSFÉRICA E DO MEIO AMBIENTAL DE SUPERFÍCIE - ELIAS
MINERAIS INDUSTRIAIS E ARGILAS
CENTRO DE GEOCIÊNCIAS
INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO DA ÁGUA - HIDROGEOLOGIA
CENTRO DE GEOTÉCNICA - EVORA
CENTRO DE GEOFÍSICA - LISBOA
CENTRO DE GEOLOGIA - LISBOA
CENTRO DE PETROLOGIA E GEOQUÍMICA
CENTRO DE VALORIZAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS
LABORATÓRIO DE TECTONOFÍSICA E TECTÓNICA EXPERIMENTAL
CENTRO DE ESTRATIGRAFIA E PALEOBIOLÓGICA
CENTRO DE ESTUDOS GEOLÓGICOS
CENTRO DE GEOLOGIA - PORTO
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS GEO-ESPACIAIS

Home Institutions

| | |
|--|-------------------|
| UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| UNIVERSIDADE DO MINHO | BRAGA |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR | COVILHÃ |
| UNIVERSIDADE DE ÉVORA | ÉVORA |
| UNIVERSIDADE DA MADEIRA | FUNCHAL |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA - ISEG | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA | Lisboa |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA | LISBOA |
| UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | MONTE DA CAPARICA |
| UNIVERSIDADE DO PORTO | PORTO |
| UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS - ADECP | PORTO |

Home Institution

| | |
|---|-------------------|
| UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| LIP | LISBOA |
| UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | MONTE DA CAPARICA |
| UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE ASTRONÓMICA | PORTO |
| UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS - CENTRO CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS ÓPT | PORTO |
| UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS - ADFCUP | PORTO |
| UNIVERSIDADE DO PORTO | PORTO |

Home Institution

| | |
|--|-------------------|
| UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA REITORIA | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS - ADROP | MONTE DA CAPARICA |
| INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS AGRÁRIAS E AGRO-ALIMENTARES - ICTA | PORTO |
| UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS - ADROP | PORTO |
| | PORTO |

Home Institution

| | |
|--|---------------|
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DO MINHO | COIMBRA |
| IAV | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE ÉVORA | ÉVORA |
| UNIVERSIDADE DE ÉVORA | ÉVORA |
| UNIVERSIDADE DO ALGARVE | FARO |
| UNIVERSIDADE DA MADEIRA | FUNCHAL |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DOS AÇORES | PONTA DELGADA |

Home Institution

| | |
|---|-------------------|
| UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE COIMBRA INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO DA ÁGUA | COIMBRA |
| UNIVERSIDADE DE ÉVORA | ÉVORA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | MONTI DA CAPARICA |
| UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | MONTI DA CAPARICA |
| UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS - ADFCP | PORTO |
| UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE CIÊNCIAS | VILA NOVA DE GAIA |

MARINE SCIENCES

Research Link

CENTRO DAS ZONAS COSTEIRAS E DO MAR - CZOM
LABORATÓRIO MARÍTIMO DA GUA - IMAR
IMAR - CENTRO INTERDISCIPLINAR DE COMÉRCIO
CENTRO DE CIÊNCIAS DO MAR DO ALGARVE
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO MARÍTIMA E AMBIENTAL (CIMA)
CENTRO DO IMAR (INSTITUTO DO MAR) DA UNIVERSIDADE DOS AÇORES
CENTRO DE OCEANOGRAFIA
MARTEC - CENTRO DE AMBIENTE E TECNOLOGIA MARÍTIMOS
UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO EM ECOLOGIA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO MARÍTIMA E AMBIENTAL - CIMAR

Home Institution

UNIVERSIDADE DE AVEIRO
IMAR
UNIVERSIDADE DE COIMBRA FAC DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - IMAR
UNIVERSIDADE DO ALGARVE
UNIVERSIDADE DO ALGARVE
IMAT
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST
INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA - ISPA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Local

AVEIRO
CASCAIS
COIMBRA
FARO
HORTA
LISBOA
LISBOA
PORTO

AGRICULTURAL SCIENCES

Research Unit

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E TECNOLOGIA AGRÁRIA DOS AÇORES - CITA A
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS MEDITERRÂNEAS - ICAM - POLO EVORA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE CIÊNCIAS E TÉCNICAS DE PRODUÇÃO VEGETAL
CENTRO DE BOTÂNICA APLICADA À AGRICULTURA
CENTRO DE ECONOMIA AGRÁRIA E SOCIOLOGIA RURAL
CENTRO DE ESTUDOS DE ENGENHARIA RURAL
CENTRO DE ESTUDOS FLORESTAIS
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS TROPICAIS
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM SAÚDE ANIMAL
CENTRO DE PEDOLOGIA
SECTOR DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E ANIMAL
CENTRO DE ESTUDOS DE CIÊNCIA ANIMAL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS AGRÁRIAS E AGRO-ALIMENTARES

Home Institution

UNIVERSIDADE DOS AÇORES
UNIVERSIDADE DE EVORA
UNIVERSIDADE DO ALGARVE
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS AGRÁRIAS E AGRO-ALIMENTARES - ICTA
UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Local

[illegible]

HEALTH SCIENCES

Research Unit

INSTITUTO TECNOLOGIA BIOMÉDICA
CENTRO DE ESTUDOS FARMACÉUTICOS
CENTRO DE GASTROENTEROLOGIA - COIMBRA
CENTRO DE NEUROCIÊNCIAS - ONC
CENTRO DE PNEUMOLOGIA
INSTITUTO BIOMÉDICO DE INVESTIGAÇÃO DE LUZ E IMAGEM
CENTRO DE BIOLOGIA E PATOLOGIA MOLECULAR - CEBIP
CENTRO DE CARDIOLOGIA
CENTRO DE ESTUDOS DE CIÊNCIAS FARMACÉUTICAS
CENTRO DE FARMACOLOGIA EXPERIMENTAL E CLÍNICA
CENTRO DE GASTROENTEROLOGIA - LISBOA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE PATOLOGIA MOLECULAR
CENTRO DE MALARIA E OUTRAS DOENÇAS TROPICAIS
CENTRO DE METABOLISMO E ENDOCRINOLOGIA
CENTRO DE MICROCIRCULAÇÃO E BIOPATOLOGIA VASCULAR
CENTRO DE NEUROCIÊNCIAS DE LISBOA
CENTRO DE PATOGÊNESE MOLECULAR
UNIDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA FARMACÉUTICAS
UNIDADE DE PARASITOLOGIA E MICROBIOLOGIA MÉDICAS
UNIDADE DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR INTEGRADA - ONT
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM GENÉTICA MOLECULAR HUMANA
CENTRO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ORGÂNICA, FITOQUÍMICA E FARMACOLOGIA
CENTRO DE FARMACOLOGIA E BIOPATOLOGIA QUÍMICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM BIOPATOLOGIA E ONCOBIOLOGIA
CENTRO DE MORFOLOGIA EXPERIMENTAL
INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR - IBMC
UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CARDIO-VASCULAR
UNIDADE MULTIDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO BIOMÉDICA - UIMB

Home Institution

INSTITUTO DO CORAÇÃO - IC
UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA
CENTRO DE NEUROCIÊNCIAS - CINC
UNIVERSIDADE DE COIMBRA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA
UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE FARMÁCIA - ADEIM
UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE FARMÁCIA - ADEIFAR
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA PREVENTIVA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA REITORIA
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE FARMÁCIA
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO INSTITUTO DE PATOLOGIA E IMUNOLOGIA MOLECULAR - IPATIMUP
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE MEDICINA
ADMC
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE MEDICINA
INSTITUTO CIÊNCIAS BIOMÉDICAS DE AREL SALAZAR - ICBAS

Local

CARNAUXIDE
COMBERA
COMBERA
COMBERA
COMBERA
COMBERA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
MONTE DA CAPARICA
PORTO
PORTO
PORTO
PORTO
PORTO
PORTO

CIVIL ENGINEERING

Research Unit

CENTRO DE ENGENHARIA CIVIL
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
INSTITUTO DE TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO - POLO COIMBRA
CENTRO DE ESTUDOS DE HIDROSISTEMAS - CEHIDRO
CENTRO DE SISTEMAS URBANOS E REGIONAIS - CESUR
INSTITUTO DE MÓDULOS NA TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO EM CONSTRUÇÃO - POLO IST
CENTRO DE ESTUDOS DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Home Institution

UNIVERSIDADE DO MINHO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA

Local

BRAGA
COMERA
COMERA
LISBOA
LISBOA
LISBOA
PORTO

MECHANICAL ENGINEERING

Research Link

CENTRO DE ENGENHARIA MECÂNICA
LABORATÓRIO DE AERODINÂMICA INDUSTRIAL
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIAS AEROSPACIAIS
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE TECNOLOGIAS DA PRODUÇÃO E DA ENERGIA
INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA - IEMEC
UNIDADE DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA NAVAL
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE ENGENHARIA APLICADA - CIEA
CONCEPÇÃO E VALIDAÇÃO EXPERIMENTAL
MECÂNICA EXPERIMENTAL E NOVOS MATERIAIS
MÉTODOS NUMÉRICOS EM MECÂNICA E ENGENHARIA ESTRUTURAL
UNIDADE DE FLUIDOS E ENERGIA
NOVAS TECNOLOGIAS E PROCESSOS AVANÇADOS DE PRODUÇÃO

Home Institution

UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA AERODINÂMICA INDUSTRIAL
UNIVERSIDADE DA BAHIA INTERIOR
UNIVERSIDADE DO MINHO
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST
INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DO PORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA - IDMCE - POLO FEUP
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA - INEGI
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA - IDMCE - POLO FEUP
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA - INEGI
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA - IDMCE - POLO FEUP
UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA - INEGI

Local

COIMBRA
COIMBRA
COIMBRA
GUIMARÃES
LISBOA
LISBOA
PORTO
PORTO
PORTO
PORTO
S. MAEME DE INFESTA

MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING

Research / 101

CENTRO DE CIÊNCIAS MOLECULARES E MATERIAIS
UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO EM MATERIAIS CERÂMICOS - UNIC
INSTITUTO DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS E SUPERFÍCIES - COMITA
MATERIAIS TEXTÍLIS E PAPELEIRAS
UNIDADE DE MÓD DE FÍSICA E MECÂNICA DOS MATERIAIS
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA TEXTIL
INSTITUTO DE MATERIAIS - IMAT - MIMMO
INSTITUTO DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS E SUPERFÍCIES - LISBOA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE MATERIAIS - CENMAT
GRUPO DE MATERIAIS METÁLICOS DO INSTITUTO DE MATERIAIS - IMAT - NÚCLEO FEUP

Home Institution

UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DE AVEIRO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
UNIVERSIDADE DO ALGARVE
UNIVERSIDADE DO AMALLO
UNIVERSIDADE DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO PORTUGAL FACULDADE DE ENGENHARIA

Local

AVEIRO
COIMBRA
COVILHÃ
COVILHÃ
GUIMARÃES
GUIMARÃES
LUSBOA
MONTE DA CAPARICA
PORTO

CHEMICAL ENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY

| Research Unit | Home Institution | Local |
|--|--|-------------------|
| INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA - MINHO | UNIVERSIDADE DO MINHO | BRAGA |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ENZIMOS, PROCESSOS QUÍMICOS E DOS PRODUTOS DA FLORESTA | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| CENTRO DE MICROBIOLOGIA E INDÚSTRIAS AGRÍCOLAS | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA - ISA | LISBOA |
| CENTRO DE PROCESSOS QUÍMICOS | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA - POLO LISBOA | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO AMBIENTE | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | MONTE DA CAPARICA |
| INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA | INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUÍMICA E BIOLÓGICA | ODRAS |
| CENTRO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA | UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA | PORTO |
| CENTRO DE TECNOLOGIA QUÍMICA, AMBIENTAL E ALIMENTAR | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA | PORTO |
| LABORATÓRIO DE CATALISE E MATERIAIS | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA | PORTO |
| LABORATÓRIO DE PROCESSOS DE SEPARAÇÃO E REACÇÃO | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA | PORTO |

ELECTRICAL AND COMPUTER ENGINEERING

| Research Unit | Home Institution | Local |
|--|--|-------------------|
| INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES - INESC AVEIRO | UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES - IT - AVEIRO | UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| CENTRO DE INFORMÁTICA E SISTEMAS | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES - INESC COIMBRA | INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES - INESC | COIMBRA |
| INSTITUTO DE SISTEMAS E ROBÓTICA - ISR - COIMBRA | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FAC. DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - ISR | COIMBRA |
| INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES - IT - COIMBRA | INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES - IT | COIMBRA |
| CENTRO ALGORITM | UNIVERSIDADE DO MINHO | OLIVEIRAS |
| CENTRO DE ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE SINAIS | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| CENTRO DE AUTOMÁTICA DA UTL | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| CENTRO DE ENERGIA ELÉCTRICA - CEEL | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| GRUPO DE ELECTROTÉCNICA TEÓRICA E MEDIDAS ELÉCTRICAS | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES - INESC LISBOA | INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES - INESC | LISBOA |
| INSTITUTO DE SISTEMAS E ROBÓTICA - ISR - LISBOA | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| INSTITUTO DE TELECOMUNICAÇÕES - IT - LISBOA | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| CENTRO DE ROBÓTICA INTELIGENTE | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FAC. DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA UNINNOVA | MONTE DA CAPARICA |
| CENTRO DE CIM DO PORTO | CT CIM PORTO | PORTO |
| CENTRO DE ESTUDOS DE FÍSICA, ACÚSTICA E TELECOMUNICAÇÕES - CEFAT | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA | PORTO |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS - CISE | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA | PORTO |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA - CIEB | INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA BIOMÉDICA - INEB | PORTO |
| INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES - INESC PORTO | INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES - INESC | PORTO |
| INSTITUTO DE SISTEMAS E ROBÓTICA - ISR - PORTO | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA | PORTO |
| LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE COMPUTADORES | UNIVERSIDADE DO PORTO | PORTO |

ECONOMICS AND MANAGEMENT

| Research Unit | Home Institution | Local |
|---|---|---------|
| CENTRO DE ESTUDOS EM ECONOMIA E GESTÃO - CEEG | UNIVERSIDADE DO MINHO | BRAGA |
| GRUPO DE ESTUDOS MONETÁRIOS E FINANCEIROS | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE ECONOMIA | COIMBRA |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E ECONOMIA REGIONAL - CIDER | UNIVERSIDADE DO ALGARVE | FARO |
| CENTRO DE ESTUDOS DE ECONOMIA EUROPEIA E INTERNACIONAL - CEDIN | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO - ISEG | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS SOBRE ÁFRICA E DO DESENVOLVIMENTO - CESA | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO - ISEG | LISBOA |
| INOVA - ECONOMIA | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE ECONOMIA | LISBOA |
| INSTITUTO INTEGRADO DE APOIO À INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA - IIAC | UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | LISBOA |
| UNIDADE DE ECONOMIA E GESTÃO INDUSTRIAL - UEGI | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - IST | LISBOA |
| UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL - UNIE | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO TRABALHO E DA EMPRESA - ISCTE | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS MACROECONÓMICOS E PREVISÃO - CEMPRE | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ECONOMIA | PORTO |
| GESTÃO E ENGENHARIA INDUSTRIAL - GEIN | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ENGENHARIA - IDMEC - POLO FEUP | PORTO |

SOCIOLOGY, ANTHROPOLOGY, DEMOGRAPHY AND GEOGRAPHY

| Research Unit | Home Institution | Local |
|--|---|-------------------|
| CENTRO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS - COIMBRA | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE LETRAS | COIMBRA |
| CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS - CES | CENTRO ESTUDOS SOCIAIS | COIMBRA |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM ANTHROPOLOGIA | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | COIMBRA |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS | UNIVERSIDADE DE EVORA | EVORA |
| CENTRO DE ESTUDOS DAS MIGRAÇÕES E DAS RELAÇÕES INTERCULTURAIS | UNIVERSIDADE ABERTA | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA E PLANEAMENTO REGIONAL | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS - LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| CENTRO DE TRADIÇÕES POPULARES PORTUGUESES | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS | UNIVERSIDADE DE LISBOA INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS | LISBOA |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | MONTE DA CAPARICA |
| GABINETE DE ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE LETRAS | PORTO |

EDUCATIONAL RESEARCH

| Research Unit | Home Institution | Local |
|--|---|-------------------|
| CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO NOS SISTEMAS DE FORMAÇÃO | UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| ODÁCTICA E TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DE FORMADORES | UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| CENTRO DE ESTUDOS DA EDUCAÇÃO DA CRIANÇA | UNIVERSIDADE DO MINHO | BRAGA |
| CENTRO DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA | UNIVERSIDADE DO MINHO | BRAGA |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO | UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS | LISBOA |
| UNIDADE DE IAD DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA | MONTE DA CAPARICA |
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E INTERVENÇÃO EDUCATIVAS - CIE PORTO | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO | PORTO |

PSYCHOLOGY

| Research Unit | Home Institution | Local |
|---|---|---------|
| INSTITUTO DE PSICOLOGIA COGNITIVA, DESENVOLVIMENTO VOCACIONAL E SOCIAL | UNIVERSIDADE DE COIMBRA | COIMBRA |
| CENTRO DE PSICOLÓGICA E EXPERIMENTAL DE DESENVOLVIMENTO, COGNICÃO E PERSONALIDADE | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| CENTRO DE PSICOMETRIA E PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| PSICOLOGIA COGNITIVA DO DESENVOLVIMENTO E DA EDUCAÇÃO | INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA - ISPA | LISBOA |
| CENTRO DE PSICOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO | PORTO |
| PSICOLOGIA DA COGNICÃO E DA AFECTIVIDADE | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO | PORTO |

LINGUISTICS AND COMMUNICATION

| Research Unit | Home Institution | Local |
|---|---|---------|
| CENTRO DE ESTUDOS DE LINGUÍSTICA GERAL E APLICADA - DELGA | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE LETRAS | COIMBRA |
| CENTRO DE LINGUÍSTICA | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS | LISBOA |
| CENTRO DE LINGUÍSTICA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| INSTITUTO DE LINGUÍSTICA TEÓRICA E COMPUTACIONAL - ILTEC | INSTITUTO DE LINGUÍSTICA TEÓRICA E COMPUTACIONAL | LISBOA |
| CENTRO DE LINGUÍSTICA DA UNIVERSIDADE DO PORTO | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE LETRAS | PORTO |

LITERATURE

| Research Unit | Home Institution | Local |
|--|---|---------|
| CENTRO DE LÍNGUAS E CULTURAS | UNIVERSIDADE DE AVEIRO | AVEIRO |
| CENTRO DE ESTUDOS HUMANÍSTICOS | UNIVERSIDADE DO MINHO | BRAGA |
| CENTRO INTERUNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS CARMONIANOS | UNIVERSIDADE DE COIMBRA - BIBLIOTECA GERAL | COIMBRA |
| CENTRO INTERUNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS GERMANÍSTICOS | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE LETRAS | COIMBRA |
| ESTUDOS CLÁSSICOS E HUMANÍSTICOS | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE LETRAS | COIMBRA |
| CENTRO DE ESTUDOS ANGLOSTÍCIOS | UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE LETRAS | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS ANGLÓ-PORTUGUESES | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS CLÁSSICOS | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS LUSOFONOS | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS | LISBOA |
| CENTRO DE LITERATURA E CULTURA PORTUGUESA E BRASILEIRA | UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | LISBOA |
| CENTRO DE LITERATURAS DE EXPRESSÃO PORTUGUESA - CLEPUL | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |

ART AND ARCHITECTURE

| Research Unit | Home Institution | Local |
|---|---|--------|
| CENTRO DE HISTÓRIA DA ARTE | UNIVERSIDADE DE ÉVORA | ÉVORA |
| CENTRO DE ESTUDOS DE TEATRO | UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE LETRAS | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS DE ARQUITECTURA E URBANISMO | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA | PORTO |

PHILOSOPHY

| Research Unit | Home Institution | Local |
|---|---|---------|
| LINGUAGEM, INTERPRETAÇÃO E FILOSOFIA - LIF | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE LETRAS | COIMBRA |
| CENTRO DE ESTUDOS DE COMUNICAÇÃO E LINGUAGENS | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FAC. DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS | LISBOA |
| CENTRO DE FILOSOFIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA FUNDAÇÃO | LISBOA |
| INSTITUTO DE FILOSOFIA DA LINGUAGEM | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS | LISBOA |

HISTORY

| Research Unit | Home Institution | Local |
|--|---|---------|
| CENTRO DE CIÊNCIAS HISTÓRICAS E SOCIAIS | UNIVERSIDADE DO MINHO | COIMBRA |
| CENTRO DE ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DAS UNIVERSIDADES DE COIMBRA E PORTO | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE LETRAS | COIMBRA |
| CENTRO DE HISTÓRIA DA SOCIEDADE E DA CULTURA | UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE LETRAS | COIMBRA |
| CENTRO DE ESTUDOS HISTÓRICOS | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA REITORIA | LISBOA |
| CENTRO DE HISTÓRIA | UNIVERSIDADE DE LISBOA FACULDADE DE LETRAS | LISBOA |
| CENTRO DE HISTÓRIA DA CULTURA | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS | LISBOA |
| CENTRO DE ESTUDOS DA POPULAÇÃO E FAMÍLIA - GEPPAM | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE LETRAS | PORTO |
| CENTRO INTERUNIVERSITÁRIO DE HISTÓRIA DA ESPRITUALIDADE | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE LETRAS | PORTO |
| GRUPO DE ESTUDOS DE HISTÓRIA DA VITICULTURA DUPIENSE | UNIVERSIDADE DO PORTO FACULDADE DE LETRAS - CLC | PORTO |

ANEXO IV – QUESTIONÁRIO

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO
MESTRADO EM ECONOMIA E GESTÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

QUESTIONÁRIO

→ É assegurada a confidencialidade das informações prestadas bem como a não divulgação da identidade dos respondentes.

INSTRUÇÕES

No questionário é utilizada uma escala de 5 valores, que reflecte a posição dos inquiridos face a cada uma das afirmações referentes a princípios gerais adoptados e enunciados pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia em matéria de avaliação de projectos e unidades de investigação financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Escala:

- 2: Discordo totalmente
- 1: Discordo parcialmente
- 0: Indiferente
- +1: Concordo parcialmente
- +2: Concordo totalmente

GRUPO I

1 – PRÉ AVALIAÇÃO:

PUBLICITAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1.1 A publicação dos critérios de avaliação antes da apresentação das candidaturas

| | | | | | |
|---|----|----|---|----|----|
| Torna mais transparente o processo de avaliação | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Beneficia a formatação das candidaturas | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Impede a apresentação de candidaturas verdadeiramente inovadoras | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Constitui um aspecto puramente burocrático, uma vez que existe uma fraca aderência entre estes e os resultados objectivos dos concursos | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Outra (Qual?) _____ | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| _____ | | | | | |

PUBLICITAÇÃO DAS CANDIDATURAS E DOS PAINÉIS

1.2 O anúncio público na Internet das candidaturas de projectos ou unidades de investigação, com indicação da composição dos painéis de avaliação

| | | | | | |
|--|----|----|---|----|----|
| Torna o processo de avaliação mais transparente | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| É um bom princípio, pois sendo identificados, os avaliadores sentem-se mais motivados para actuar de forma responsável | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Deve ser acrescido do anúncio público da composição das comissões de recurso | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Não é um bom princípio, pois não sendo identificados, os avaliadores tendem a ser mais francos e honestos, não se sentindo tentados a "captar as boas graças" de certos cientistas | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Outra (Qual?) _____ | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| _____ | | | | | |

2 – PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

COMPOSIÇÃO DOS PAINÉIS

2.1 *A aplicação dos critérios de avaliação por painéis maioritariamente compostos por cientistas de instituições estrangeiras*

É um bom princípio, garantindo-se isenção no processo de avaliação -2 -1 0 +1 +2

É um bom princípio, desde que não sejam excluídos do processo de avaliação os cientistas nacionais -2 -1 0 +1 +2

Não constitui garantia de isenção no processo de avaliação, pois os avaliadores estrangeiros convidados têm contacto frequente com os grupos de I&D nacionais -2 -1 0 +1 +2

Limita o potencial de desenvolvimento científico e tecnológico do país, por desconhecimento da envolvente por parte dos avaliadores estrangeiros convidados -2 -1 0 +1 +2

Outra (Qual?) _____ -2 -1 0 +1 +2

FUNCIONAMENTO DOS PAINÉIS

2.2 *A solicitação, aos painéis de avaliação, da proposta das candidaturas a aprovar e do financiamento a atribuir*

É um bom princípio, pois são os avaliadores que melhor familiarizados estão com os conteúdos dos programas de trabalho e com os respectivos custos de execução -2 -1 0 +1 +2

É um bom princípio, pois avaliação, selecção e financiamento são processos indissociáveis -2 -1 0 +1 +2

Não é um bom princípio, pois aos painéis de avaliação deve caber exclusivamente a tarefa de avaliar a qualidade científica das candidaturas, hierarquizando-as -2 -1 0 +1 +2

Não é um bom princípio, pois a selecção das candidaturas a financiar e a decisão sobre os montantes de financiamento a atribuir deve caber:

| | | | | | |
|--|----|----|---|----|----|
| ⇒ à entidade financiadora | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| ⇒ a uma comissão de selecção, nomeada pela entidade financiadora | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| ⇒ a uma comissão de selecção, eleita pela comunidade científica nacional | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Outra (Qual?) | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |

RECURSO A PERITOS EXTERNOS

2.3 A solicitação pelos painéis de avaliação de pareceres de peritos externos, quando a especialização de uma proposta o recomende

| | | | | | |
|---|----|----|---|----|----|
| Deve ser encorajada, dando-se conhecimento aos proponentes da sua identidade | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| É um bom princípio, garantindo-se qualidade no processo de avaliação | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Não é um bom princípio, pois só à entidade financiadora deve caber a responsabilidade pela nomeação de peritos externos | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Não é aceitável, dado os painéis de avaliação deverem ser compostos por especialistas da área que demonstrem competência para avaliar integralmente todas as candidaturas apresentadas ao domínio científico em causa | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Outra (Qual?) | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |

SESSÕES PÚBLICAS

2.4 A interacção directa entre proponentes e avaliadores em sessões de apresentação pública das candidaturas de projectos ou unidades de investigação

| | | | | | |
|---|----|----|---|----|----|
| Torna o processo de avaliação mais transparente | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Permite a clarificação de eventuais questões, pelos painéis de avaliação, que não tenham ficado claras aquando da apreciação das candidaturas | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |

| | | | | | |
|--|----|----|---|----|----|
| Pode colidir com questões de confidencialidade que algumas candidaturas requerem | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Constitui um aspecto puramente burocrático, uma vez que raramente é utilizada uma linguagem comum entre investigadores e entre estes e os próprios avaliadores | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Outra (Qual?) _____ | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADICIONAIS

2.5 A inclusão nos critérios de avaliação de critérios adicionais, tais como:

- *Qualidade dos resultados de projectos financiados anteriormente em que a equipa participou;*
- *Sobreposição de objectivos face a outros projectos em que participem elementos da equipa de investigação;*
- *Disponibilidade da equipa para assumir novos projectos em curso;*
- *Contribuição para a actividade científica de novos investigadores*

| | | | | | |
|--|----|----|---|----|----|
| Torna o processo de avaliação mais justo | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Em acréscimo à excelência científica privilegiada pelos critérios de avaliação, é uma opção questionável no actual estágio de desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Não deve ser entendida de forma generalizada, dado que os critérios de avaliação devem ser definidos em função do estágio de desenvolvimento de cada domínio científico | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| A questão não se prende com os critérios de avaliação utilizados, mas com o modo como são aplicados pelos avaliadores | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Outra (Qual?) _____ | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |

3 - PÓS AVALIAÇÃO:

DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

3.1 *A divulgação pública dos resultados das avaliações e dos financiamentos atribuídos*

| | | | | | |
|--|----|----|---|----|----|
| Torna o processo de avaliação mais transparente | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Deve estender-se a todas as candidaturas submetidas a concurso, incluindo as não financiadas | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Deve dar origem a debates públicos abertos a todos os interessados | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Pode colidir com a confidencialidade requerida por alguns proponentes | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| Outra (Qual?) _____ | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 |
| _____ | | | | | |

GRUPO II

Que três principais medidas proposita implementar na actual metodologia de avaliação:

Ao nível da avaliação de projectos de investigação:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Ao nível da avaliação de unidades de investigação:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Para efeitos de mera classificação estatística, solicitamos que proceda ao preenchimento dos seguintes dados pessoais/profissionais:

Nome _____

Cargo _____

Doutorado: Sim ☐ Não ☐ Ano da obtenção do Doutoramento: _____

Domínio Científico¹ _____

Unidade de Investigação _____

Instituição _____

Caracterização Jurídica da Instituição² _____

MUITO OBRIGADA PELA COLABORAÇÃO!

¹ Ver documento anexo

² Estado/Ensino Superior/Instituição Privada Sem Fins Lucrativos/Empresa

**ANEXO V – EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO PARA FINANCIAMENTO DE
PROJECTOS DE I&D EM TODOS OS DOMÍNIOS CIENTÍFICOS,
ABERTO PELA FCT DE 15 DE MAIO A 15 DE JULHO DE 1998**

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

CONCURSO

PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA E DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO EM TODOS OS DOMÍNIOS CIENTÍFICOS

Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) abre concurso público para financiamento de projectos de Investigação Científica (regulamento publicado no II série, nº 139 de 18/06/96) em todos os domínios científicos.

PERÍODO DO CONCURSO

O concurso encontra-se aberto de 15 de Maio a 15 de Julho de 1998.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Entre os critérios que se encontram especificados no regulamento,

- mérito científico e originalidade;
- qualidade científica da equipa e capacidade de realização do projecto;
- exequibilidade do programa de trabalhos e respectivo orçamento;
- avaliação e selecção de cada proposta apresentada no âmbito do presente concurso terá ainda em conta:
 - resultados dos projectos realizados anteriormente pelos elementos da equipa de investigação, face ao valor dos financiamentos recebidos;
 - razoabilidade do projecto (disponibilidade da equipa e não sobreposição de objectivos) face a outros projectos em curso (com financiamento nacionais, comunitários ou privados) em que participem elementos da equipa de investigação;
 - contenção orçamental relativamente à actividade proposta e a outros financiamentos que os elementos da equipa disponham;
 - estímulo à actividade científica de jovens investigadores.

Os projectos a financiar terão a duração máxima de dois anos.

CANDIDATURAS E AVALIAÇÃO

As candidaturas devem ser apresentadas em formulário próprio acompanhado de um anexo técnico preenchido de acordo com as especificações do regulamento e das solicitações do formulário.

A avaliação cabe a painéis independentes, constituídos por domínios científicos e com a participação de cientistas de instituições estrangeiras de acordo com o Despacho 20A/MCT/96 de 29 de Maio. O período de avaliação termina a 30 de Novembro de 1998.

REGULAMENTO E FORMULÁRIO

O regulamento e o formulário deste concurso estarão disponíveis na internet, em www.fct.mct.pt. Poderão também ser solicitados ao Serviço de Programa de Projectos da FCT (10:00-12:30/14:30-17:00) a partir de 15 de Maio de 1998.

ENTREGA DE CANDIDATURAS

As candidaturas podem ser enviadas pelo correio com carimbo da data de expedição até 15 de Julho de 1998 ou entregues em mão numa das moradas seguintes indicadas até às 17 horas desse dia.

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Serviço de Programas e Projectos
Av. D. Carlos I, 126 - 2º - 1200 Lisboa
E-mail: projectos@fct.mct.pt
Tel.: (+351.1) 392 44 10
Fax: (+351.1) 396 40 53

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Delegação Norte
Av. da Boavista, 1311- 6º - 4150 Porto
E-mail: fctn@fe.up.pt
Tel.: (+351.2) 607 82 00
Fax: (+351.2) 607 82 09

O presente concurso é aberto no âmbito do programa Praxis XXI, subprograma de Ciência e Tecnologia do quadro comunitário de apoio, o qual é financiado pelo FEDER, pelo FSE e pelo Orçamento do Estado português.

INVESTIGAÇÃO TECNOLÓGICA APLICADA

Concursos para co-financiamento de projectos de investigação tecnológica aplicada encontram-se abertos junto da Agência de Inovação.

Estes projectos devem incluir utilizadores finais nas respectivas candidaturas, as quais serão apresentadas directamente à Agência de Inovação (AdI), no âmbito dos programas em curso:

Investigação em Consórcio (Programa Praxis XXI), Apoio ao Desenvolvimento de Competências Tecnológicas das PME (Iniciativa Comunitária PME), assim como Iniciativa Eureka.

PRÓXIMOS CONCURSOS

Prevê-se desde já a abertura de um novo concurso para projectos em todas as áreas científicas no último trimestre de 1999.

Serão oportunamente abertos concursos específicos para projectos no quadro de acordos com organismos internacionais (ESO, CERN, etc.).

Serão ainda abertos pela FCT concursos específicos para projectos de investigação orientada para objectivos definidos de interesse público.

Encontram-se presentemente em curso 1456 projectos de investigação científica e tecnológica financiados pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, a que corresponde um financiamento público de 25 milhões de contos.

ANEXO VI – TRATAMENTO DAS RESPOSTAS RECEBIDAS

NOTA EXPLICATIVA

1 - PRÉ AVALIAÇÃO:

PUBLICITAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1.1 *A publicação dos critérios de avaliação antes da apresentação das candidaturas*

Torna mais transparente o processo de avaliação

VAR00001

115

Beneficia a formatação das candidaturas

VAR00002

113

Impede a apresentação de candidaturas verdadeiramente inovadoras

VAR00003

113

Constitui um aspecto puramente burocrático, uma vez que existe uma fraca aderência entre estes e os resultados objectivos dos concursos

VAR00004

110

PUBLICITAÇÃO DAS CANDIDATURAS E DOS PAINÉIS

1.2 *O anúncio público na Internet das candidaturas de projectos ou unidades de investigação, com indicação da composição dos painéis de avaliação*

Torna o processo de avaliação mais transparente

VAR00005

113

É um bom princípio, pois sendo identificados, os avaliadores sentem-se mais motivados para actuar de forma responsável

VAR00006

111

Deve ser acrescido do anúncio público da composição das comissões de recurso

VAR00007

111

Não é um bom princípio, pois não sendo identificados, os avaliadores tendem a ser mais francos e honestos, não se sentindo tentados a "captar as boas graças" de certos cientistas

VAR00008

107

2 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

COMPOSIÇÃO DOS PAINÉIS

2.1 *A aplicação dos critérios de avaliação por painéis maioritariamente compostos por cientistas de instituições estrangeiras*

| | | |
|--|----------|-----|
| É um bom princípio, garantindo-se isenção no processo de avaliação | VAR00009 | 112 |
| É um bom princípio, desde que não sejam excluídos do processo de avaliação os cientistas nacionais | VAR00010 | 113 |
| Não constitui garantia de isenção no processo de avaliação, pois os avaliadores estrangeiros convidados têm contacto frequente com os grupos de I&D nacionais | VAR00011 | 111 |
| Limita o potencial de desenvolvimento científico e tecnológico do país, por desconhecimento da envolvente por parte dos avaliadores estrangeiros convidados | VAR00012 | 112 |
| FUNCIONAMENTO DOS PAINÉIS | | |
| 2.2 A solicitação, aos painéis de avaliação, da proposta das candidaturas a aprovar e do financiamento a atribuir | | |
| É um bom princípio, pois são os avaliadores que melhor familiarizados estão com os conteúdos dos programas de trabalho e com os respectivos custos de execução | VAR00013 | 112 |
| É um bom princípio, pois avaliação, selecção e financiamento são processos indissociáveis | VAR00014 | 111 |
| Não é um bom princípio, pois aos painéis de avaliação deve caber exclusivamente a tarefa de avaliar a qualidade científica das candidaturas, hierarquizando-as | VAR00015 | 111 |
| Não é um bom princípio, pois a selecção das candidaturas a financiar e a decisão sobre os montantes de financiamento a atribuir deve caber: | | |
| ⇒ à entidade financiadora | VAR00016 | 100 |
| ⇒ a uma comissão de selecção, nomeada pela entidade financiadora | VAR00017 | 98 |
| ⇒ a uma comissão de selecção, eleita pela comunidade científica nacional | VAR00018 | 96 |
| RECURSO A PERITOS EXTERNOS | | |
| 2.3 A solicitação pelos painéis de avaliação de pareceres de peritos externos, quando a especialização de uma proposta o recomende | | |
| Deve ser encorajada, dando-se conhecimento aos proponentes da sua identidade | VAR00019 | 109 |

| | | |
|---|----------|-----|
| É um bom princípio, garantindo-se qualidade no processo de avaliação | VAR00020 | 113 |
| Não é um bom princípio, pois só à entidade financiadora deve caber a responsabilidade pela nomeação de peritos externos | VAR00021 | 109 |
| Não é aceitável, dado os painéis de avaliação deverem ser compostos por especialistas da área que demonstrem competência para avaliar integralmente todas as candidaturas apresentadas ao domínio científico em causa | VAR00022 | 107 |

SESSÕES PÚBLICAS

2.4 A interação directa entre proponentes e avaliadores em sessões de apresentação pública das candidaturas de projectos ou unidades de investigação

| | | |
|--|----------|-----|
| Torna o processo de avaliação mais transparente | VAR00023 | 113 |
| Permite a clarificação de eventuais questões, pelos painéis de avaliação, que não tenham ficado claras aquando da apreciação das candidaturas | VAR00024 | 114 |
| Pode colidir com questões de confidencialidade que algumas candidaturas requerem | VAR00025 | 112 |
| Constitui um aspecto puramente burocrático, uma vez que raramente é utilizada uma linguagem comum entre investigadores e entre estes e os próprios avaliadores | VAR00026 | 111 |

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ADICIONAIS

2.5 A inclusão nos critérios de avaliação de critérios adicionais, tais como:

- Qualidade dos resultados de projectos financiados anteriormente em que a equipa participou;
- Sobreposição de objectivos face a outros projectos em que participem elementos da equipa de investigação;
- Disponibilidade da equipa para assumir novos projectos em curso;
- Contribuição para a actividade científica de novos investigadores

| | | |
|--|----------|-----|
| Torna o processo de avaliação mais justo | VAR00027 | 110 |
| Em acréscimo à excelência científica privilegiada pelos critérios de avaliação, é uma opção questionável no actual estágio de desenvolvimento do Sistema Científico e Tecnológico Nacional | VAR00028 | 107 |

Não deve ser entendida de forma generalizada, dado que os critérios de avaliação devem ser definidos em função do estágio de desenvolvimento de cada domínio científico

VAR00029

111

A questão não se prende com os critérios de avaliação utilizados, mas com o modo como são aplicados pelos avaliadores

VAR00030

104

3 - PÓS AVALIAÇÃO:

DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

3.1 *A divulgação pública dos resultados das avaliações e dos financiamentos atribuídos*

Torna o processo de avaliação mais transparente

VAR00031

114

Deve estender-se a todas as candidaturas submetidas a concurso, incluindo as não financiadas

VAR00032

113

Deve dar origem a debates públicos abertos a todos os interessados

VAR00033

111

Pode colidir com a confidencialidade requerida por alguns proponentes

VAR00034

111

Grupos de Domínios Científicos * VAR00001 Crosstabulation

| | | | VAR00001 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | | | 19 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | | 100,0% |
| | | % of Total | | | 17,0% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 1 | | 23 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 4,2% | | 95,8% |
| | | % of Total | ,9% | | 20,5% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 1 | 2 | 32 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 2,9% | 5,7% | 91,4% |
| | | % of Total | ,9% | 1,8% | 28,6% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 2 | 1 | 31 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 5,9% | 2,9% | 91,2% |
| | | % of Total | 1,8% | ,9% | 27,7% |
| Total | Count | 4 | 3 | 105 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 3,6% | 2,7% | 93,8% | |
| | % of Total | 3,6% | 2,7% | 93,8% | |

Sectores de Execução * VAR00001 Crosstabulation

| | | | VAR00001 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 2 | 2 | 80 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 2,4% | 2,4% | 95,2% |
| | | % of Total | 1,8% | 1,8% | 72,1% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 1 | 1 | 18 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 5,0% | 5,0% | 90,0% |
| | | % of Total | ,9% | ,9% | 16,2% |
| | Estado | Count | 1 | | 6 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,3% | | 85,7% |
| | | % of Total | ,9% | | 5,4% |
| Total | Count | 4 | 3 | 104 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 3,6% | 2,7% | 93,7% | |
| | % of Total | 3,6% | 2,7% | 93,7% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00001 Crosstabulation

| | | | VAR00001 | | |
|---------------------------------------|-----|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 4 | 2 | 99 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 3,8% | 1,9% | 94,3% |
| | | % of Total | 3,5% | 1,7% | 86,1% |
| | Sim | Count | | 1 | 9 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | | 10,0% | 90,0% |
| | | % of Total | | ,9% | 7,8% |
| Total | | | 4 | 3 | 108 |
| | | | 3,5% | 2,6% | 93,9% |
| | | | 3,5% | 2,6% | 93,9% |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00002 Crosstabulation

| | | | VAR00002 | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | | 3 | 16 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | 15,8% | 84,2% |
| | | % of Total | | 2,7% | 14,5% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 2 | 1 | 21 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 8,3% | 4,2% | 87,5% |
| | | % of Total | 1,8% | ,9% | 19,1% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 2 | 5 | 28 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 5,7% | 14,3% | 80,0% |
| | | % of Total | 1,8% | 4,5% | 25,5% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 1 | 2 | 29 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 3,1% | 6,3% | 90,6% |
| | | % of Total | ,9% | 1,8% | 26,4% |
| Total | | | 5 | 11 | 94 |
| | | | 4,5% | 10,0% | 85,5% |
| | | | 4,5% | 10,0% | 85,5% |

Sectores de Execução * VAR00002 Crosstabulation

| | | | VAR00002 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 5 | 9 | 69 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 6,0% | 10,8% | 83,1% |
| | | % of Total | 4,6% | 8,3% | 63,3% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | | 2 | 17 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 10,5% | 89,5% |
| | | % of Total | | 1,8% | 15,6% |
| | Estado | Count | | | 7 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | | 100,0% |
| | | % of Total | | | 6,4% |
| Total | Count | 5 | 11 | 93 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 4,6% | 10,1% | 85,3% | |
| | % of Total | 4,6% | 10,1% | 85,3% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00002 Crosstabulation

| | | | VAR00002 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 5 | 9 | 90 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 4,8% | 8,7% | 86,5% |
| | | % of Total | 4,4% | 8,0% | 79,6% |
| | Sim | Count | | 2 | 7 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | | 22,2% | 77,8% |
| | | % of Total | | 1,8% | 6,2% |
| Total | Count | 5 | 11 | 97 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 4,4% | 9,7% | 85,8% | |
| | % of Total | 4,4% | 9,7% | 85,8% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00003 Crosstabulation

| | | | VAR00003 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 14 | 1 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 73,7% | 5,3% | 21,1% |
| | | % of Total | 12,7% | ,9% | 3,6% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 12 | 7 | 5 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 50,0% | 29,2% | 20,8% |
| | | % of Total | 10,9% | 6,4% | 4,5% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 28 | 4 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 80,0% | 11,4% | 8,6% |
| | | % of Total | 25,5% | 3,6% | 2,7% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 22 | 4 | 6 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 68,8% | 12,5% | 18,8% |
| | | % of Total | 20,0% | 3,6% | 5,5% |
| Total | Count | 76 | 16 | 18 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 69,1% | 14,5% | 16,4% | |
| | % of Total | 69,1% | 14,5% | 16,4% | |

Sectores de Execução * VAR00003 Crosstabulation

| | | | VAR00003 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 58 | 11 | 14 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 69,9% | 13,3% | 16,9% |
| | | % of Total | 53,2% | 10,1% | 12,8% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 12 | 5 | 2 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 63,2% | 26,3% | 10,5% |
| | | % of Total | 11,0% | 4,6% | 1,8% |
| | Estado | Count | 4 | | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 57,1% | | 42,9% |
| | | % of Total | 3,7% | | 2,8% |
| Total | Count | 74 | 16 | 19 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 67,9% | 14,7% | 17,4% | |
| | % of Total | 67,9% | 14,7% | 17,4% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00003 Crosstabulation

| | | | VAR00003 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 71 | 17 | 16 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 68,3% | 16,3% | 15,4% |
| | | % of Total | 62,8% | 15,0% | 14,2% |
| | Sim | Count | 6 | | 3 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 66,7% | | 33,3% |
| | | % of Total | 5,3% | | 2,7% |
| Total | Count | 77 | 17 | 19 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 68,1% | 15,0% | 16,8% | |
| | % of Total | 68,1% | 15,0% | 16,8% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00004 Crosstabulation

| | | | VAR00004 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 12 | 4 | 2 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 66,7% | 22,2% | 11,1% |
| | | % of Total | 11,2% | 3,7% | 1,9% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 12 | 7 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 52,2% | 30,4% | 17,4% |
| | | % of Total | 11,2% | 6,5% | 3,7% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 19 | 7 | 9 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 54,3% | 20,0% | 25,7% |
| | | % of Total | 17,8% | 6,5% | 8,4% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 22 | 5 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 71,0% | 16,1% | 12,9% |
| | | % of Total | 20,6% | 4,7% | 3,7% |
| Total | Count | 65 | 23 | 19 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 60,7% | 21,5% | 17,8% | |
| | % of Total | 60,7% | 21,5% | 17,8% | |

Sectores de Execução * VAR00004 Crosstabulation

| | | | VAR00004 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 48 | 21 | 13 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 58,5% | 25,6% | 15,9% |
| | | % of Total | 45,3% | 19,8% | 12,3% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 11 | 2 | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 61,1% | 11,1% | 27,8% |
| | | % of Total | 10,4% | 1,9% | 4,7% |
| | Estado | Count | 4 | 1 | 1 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 66,7% | 16,7% | 16,7% |
| | | % of Total | 3,8% | ,9% | ,9% |
| Total | Count | 63 | 24 | 19 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 59,4% | 22,6% | 17,9% | |
| | % of Total | 59,4% | 22,6% | 17,9% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00004 Crosstabulation

| | | | VAR00004 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 59 | 25 | 17 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 58,4% | 24,8% | 16,8% |
| | | % of Total | 53,6% | 22,7% | 15,5% |
| | Sim | Count | 6 | 1 | 2 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 66,7% | 11,1% | 22,2% |
| | | % of Total | 5,5% | ,9% | 1,8% |
| Total | Count | 65 | 26 | 19 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 59,1% | 23,6% | 17,3% | |
| | % of Total | 59,1% | 23,6% | 17,3% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00005 Crosstabulation

| | | | VAR00005 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | | 2 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | 10,5% | 89,5% |
| | | % of Total | | 1,8% | 15,5% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 2 | 3 | 18 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 8,7% | 13,0% | 78,3% |
| | | % of Total | 1,8% | 2,7% | 16,4% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 3 | 3 | 29 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 8,6% | 8,6% | 82,9% |
| | | % of Total | 2,7% | 2,7% | 26,4% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 3 | 4 | 26 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 9,1% | 12,1% | 78,8% |
| | | % of Total | 2,7% | 3,6% | 23,6% |
| Total | Count | 8 | 12 | 90 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 7,3% | 10,9% | 81,8% | |
| | % of Total | 7,3% | 10,9% | 81,8% | |

Sectores de Execução * VAR00005 Crosstabulation

| | | | VAR00005 | | |
|--------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sector de Execução | Ensino Superior | Count | 4 | 8 | 71 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 4,8% | 9,6% | 85,5% |
| | | % of Total | 3,7% | 7,3% | 65,1% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 2 | 3 | 14 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 10,5% | 15,8% | 73,7% |
| | | % of Total | 1,8% | 2,8% | 12,8% |
| | Estado | Count | 2 | | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 28,6% | | 71,4% |
| | | % of Total | 1,8% | | 4,6% |
| Total | Count | 8 | 11 | 90 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 7,3% | 10,1% | 82,6% | |
| | % of Total | 7,3% | 10,1% | 82,6% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00005 Crosstabulation

| | | | VAR00005 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 8 | 10 | 85 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 7,8% | 9,7% | 82,5% |
| | | % of Total | 7,1% | 8,8% | 75,2% |
| | Sim | Count | | 2 | 8 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | | 20,0% | 80,0% |
| | | % of Total | | 1,8% | 7,1% |
| Total | Count | 8 | 12 | 93 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 7,1% | 10,6% | 82,3% | |
| | % of Total | 7,1% | 10,6% | 82,3% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00006 Crosstabulation

| | | | VAR00006 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | | 4 | 15 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | 21,1% | 78,9% |
| | | % of Total | | 3,7% | 13,9% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 3 | 3 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 13,0% | 13,0% | 73,9% |
| | | % of Total | 2,8% | 2,8% | 15,7% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 8 | 9 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 23,5% | 26,5% | 50,0% |
| | | % of Total | 7,4% | 8,3% | 15,7% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 5 | 5 | 22 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 15,6% | 15,6% | 68,8% |
| | | % of Total | 4,6% | 4,6% | 20,4% |
| Total | Count | 16 | 21 | 71 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 14,8% | 19,4% | 65,7% | |
| | % of Total | 14,8% | 19,4% | 65,7% | |

Sectores de Execução * VAR00006 Crosstabulation

| | | | VAR00006 | | |
|----------------------|---|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 10 | 16 | 55 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 12,3% | 19,8% | 67,9% |
| | | % of Total | 9,3% | 15,0% | 51,4% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 4 | 2 | 13 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 21,1% | 10,5% | 68,4% |
| | | % of Total | 3,7% | 1,9% | 12,1% |
| | Estado | Count | 2 | 2 | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 28,6% | 28,6% | 42,9% |
| | | % of Total | 1,9% | 1,9% | 2,8% |
| | Total | Count | 16 | 20 | 71 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 15,0% | 18,7% | 66,4% |
| | | % of Total | 15,0% | 18,7% | 66,4% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00006 Crosstabulation

| | | | VAR00006 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 16 | 19 | 67 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 15,7% | 18,6% | 65,7% |
| | | % of Total | 14,4% | 17,1% | 60,4% |
| | Sim | Count | | 2 | 7 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | | 22,2% | 77,8% |
| | | % of Total | | 1,8% | 6,3% |
| Total | Count | 16 | 21 | 74 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 14,4% | 18,9% | 66,7% | |
| | % of Total | 14,4% | 18,9% | 66,7% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00007 Crosstabulation

| | | | VAR00007 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 2 | 6 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 10,5% | 31,6% | 57,9% |
| | | % of Total | 1,9% | 5,6% | 10,2% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 2 | 4 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 8,7% | 17,4% | 73,9% |
| | | % of Total | 1,9% | 3,7% | 15,7% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 7 | 8 | 20 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 20,0% | 22,9% | 57,1% |
| | | % of Total | 6,5% | 7,4% | 18,5% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 5 | 8 | 18 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 16,1% | 25,8% | 58,1% |
| | | % of Total | 4,6% | 7,4% | 16,7% |
| Total | Count | | 16 | 26 | 66 |
| | % within Grupo de Domínio Científico | | 14,8% | 24,1% | 61,1% |
| | % of Total | | 14,8% | 24,1% | 61,1% |

Sectores de Execução * VAR00007 Crosstabulation

| | | | VAR00007 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 12 | 22 | 47 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,8% | 27,2% | 58,0% |
| | | % of Total | 11,2% | 20,6% | 43,9% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 4 | 1 | 14 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 21,1% | 5,3% | 73,7% |
| | | % of Total | 3,7% | ,9% | 13,1% |
| | Estado | Count | | 2 | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 28,6% | 71,4% |
| | | % of Total | | 1,9% | 4,7% |
| Total | Count | | 16 | 25 | 66 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 15,0% | 23,4% | 61,7% |
| | % of Total | | 15,0% | 23,4% | 61,7% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00007 Crosstabulation

| | | | VAR00007 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 15 | 20 | 67 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 14,7% | 19,6% | 65,7% |
| | | % of Total | 13,5% | 18,0% | 60,4% |
| | Sim | Count | 2 | 6 | 1 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 22,2% | 66,7% | 11,1% |
| | | % of Total | 1,8% | 5,4% | ,9% |
| Total | Count | 17 | 26 | 68 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 15,3% | 23,4% | 61,3% | |
| | % of Total | 15,3% | 23,4% | 61,3% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00008 Crosstabulation

| | | | VAR00008 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 11 | 4 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 61,1% | 22,2% | 16,7% |
| | | % of Total | 10,6% | 3,8% | 2,9% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 12 | 2 | 6 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 60,0% | 10,0% | 30,0% |
| | | % of Total | 11,5% | 1,9% | 5,8% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 22 | 7 | 6 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 62,9% | 20,0% | 17,1% |
| | | % of Total | 21,2% | 6,7% | 5,8% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 21 | 5 | 5 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 67,7% | 16,1% | 16,1% |
| | | % of Total | 20,2% | 4,8% | 4,8% |
| Total | Count | 66 | 18 | 20 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 63,5% | 17,3% | 19,2% | |
| | % of Total | 63,5% | 17,3% | 19,2% | |

Sectores de Execução * VAR00008 Crosstabulation

| | | | VAR00008 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 48 | 16 | 15 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 60,8% | 20,3% | 19,0% |
| | | % of Total | 46,6% | 15,5% | 14,6% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 14 | 2 | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 73,7% | 10,5% | 15,8% |
| | | % of Total | 13,6% | 1,9% | 2,9% |
| | Estado | Count | 3 | 1 | 1 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 60,0% | 20,0% | 20,0% |
| | | % of Total | 2,9% | 1,0% | 1,0% |
| Total | Count | 65 | 19 | 19 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 63,1% | 18,4% | 18,4% | |
| | % of Total | 63,1% | 18,4% | 18,4% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00008 Crosstabulation

| | | | VAR00008 | | |
|---------------------------------------|-------|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 63 | 16 | 19 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 64,3% | 16,3% | 19,4% |
| | | % of Total | 58,9% | 15,0% | 17,8% |
| | Sim | Count | 5 | 3 | 1 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 55,6% | 33,3% | 11,1% |
| | | % of Total | 4,7% | 2,8% | ,9% |
| | Total | Count | 68 | 19 | 20 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 63,6% | 17,8% | 18,7% |
| | | % of Total | 63,6% | 17,8% | 18,7% |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00009 Crosstabulation

| | | | VAR00009 | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 2 | 2 | 14 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 11,1% | 11,1% | 77,8% |
| | | % of Total | 1,8% | 1,8% | 12,8% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 5 | 3 | 15 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 21,7% | 13,0% | 65,2% |
| | | % of Total | 4,6% | 2,8% | 13,8% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 7 | 4 | 24 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 20,0% | 11,4% | 68,6% |
| | | % of Total | 6,4% | 3,7% | 22,0% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 7 | 1 | 25 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 21,2% | 3,0% | 75,8% |
| | | % of Total | 6,4% | ,9% | 22,9% |
| | Total | Count | 21 | 10 | 78 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 19,3% | 9,2% | 71,6% |
| | | % of Total | 19,3% | 9,2% | 71,6% |

Sectores de Execução * VAR00009 Crosstabulation

| | | | VAR00009 | | |
|----------------------|---|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 15 | 9 | 58 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 18,3% | 11,0% | 70,7% |
| | | % of Total | 13,9% | 8,3% | 53,7% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 3 | 2 | 14 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 15,8% | 10,5% | 73,7% |
| | | % of Total | 2,8% | 1,9% | 13,0% |
| | Estado | Count | 3 | | 4 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 42,9% | | 57,1% |
| | | % of Total | 2,8% | | 3,7% |
| | Total | Count | 21 | 11 | 76 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 19,4% | 10,2% | 70,4% |
| | | % of Total | 19,4% | 10,2% | 70,4% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00009 Crosstabulation

| | | | VAR00009 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 19 | 11 | 72 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 18,6% | 10,8% | 70,6% |
| | | % of Total | 17,0% | 9,8% | 64,3% |
| | Sim | Count | 2 | | 8 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 20,0% | | 80,0% |
| | | % of Total | 1,8% | | 7,1% |
| Total | Count | 21 | 11 | 80 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 18,8% | 9,8% | 71,4% | |
| | % of Total | 18,8% | 9,8% | 71,4% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00010 Crosstabulation

| | | | VAR00010 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 2 | 3 | 13 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 11,1% | 16,7% | 72,2% |
| | | % of Total | 1,8% | 2,7% | 11,8% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 1 | 6 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 4,2% | 25,0% | 70,8% |
| | | % of Total | ,9% | 5,5% | 15,5% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 5 | 6 | 24 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 14,3% | 17,1% | 68,6% |
| | | % of Total | 4,5% | 5,5% | 21,8% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 6 | 4 | 23 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 18,2% | 12,1% | 69,7% |
| | | % of Total | 5,5% | 3,6% | 20,9% |
| Total | Count | 14 | 19 | 77 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 12,7% | 17,3% | 70,0% | |
| | % of Total | 12,7% | 17,3% | 70,0% | |

Sectores de Execução * VAR00010 Crosstabulation

| | | | VAR00010 | | |
|----------------------|---|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 11 | 15 | 56 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 13,4% | 18,3% | 68,3% |
| | | % of Total | 10,1% | 13,8% | 51,4% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 2 | 2 | 16 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 10,0% | 10,0% | 80,0% |
| | | % of Total | 1,8% | 1,8% | 14,7% |
| | Estado | Count | 2 | 1 | 4 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 28,6% | 14,3% | 57,1% |
| | | % of Total | 1,8% | ,9% | 3,7% |
| | Total | Count | 15 | 18 | 76 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 13,8% | 16,5% | 69,7% |
| | | % of Total | 13,8% | 16,5% | 69,7% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00010 Crosstabulation

| | | | VAR00010 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 14 | 18 | 72 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 13,5% | 17,3% | 69,2% |
| | | % of Total | 12,4% | 15,9% | 63,7% |
| | Sim | Count | 1 | 1 | 7 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 11,1% | 11,1% | 77,8% |
| | | % of Total | ,9% | ,9% | 6,2% |
| Total | Count | 15 | 19 | 79 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 13,3% | 16,8% | 69,9% | |
| | % of Total | 13,3% | 16,8% | 69,9% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00011 Crosstabulation

| | | | VAR00011 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 4 | 3 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 22,2% | 16,7% | 61,1% |
| | | % of Total | 3,7% | 2,8% | 10,2% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 7 | 4 | 12 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 30,4% | 17,4% | 52,2% |
| | | % of Total | 6,5% | 3,7% | 11,1% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 10 | 4 | 21 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 28,6% | 11,4% | 60,0% |
| | | % of Total | 9,3% | 3,7% | 19,4% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 13 | 2 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 40,6% | 6,3% | 53,1% |
| | | % of Total | 12,0% | 1,9% | 15,7% |
| Total | Count | | 34 | 13 | 61 |
| | % within Grupo de Domínio Científico | | 31,5% | 12,0% | 56,5% |
| | % of Total | | 31,5% | 12,0% | 56,5% |

Sectores de Execução * VAR00011 Crosstabulation

| | | | VAR00011 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 26 | 12 | 43 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 32,1% | 14,8% | 53,1% |
| | | % of Total | 24,3% | 11,2% | 40,2% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 6 | | 13 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 31,6% | | 68,4% |
| | | % of Total | 5,6% | | 12,1% |
| | Estado | Count | 1 | 1 | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,3% | 14,3% | 71,4% |
| | | % of Total | ,9% | ,9% | 4,7% |
| Total | Count | | 33 | 13 | 61 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 30,8% | 12,1% | 57,0% |
| | % of Total | | 30,8% | 12,1% | 57,0% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00011 Crosstabulation

| | | | VAR00011 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 32 | 12 | 58 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 31,4% | 11,8% | 56,9% |
| | | % of Total | 28,8% | 10,8% | 52,3% |
| | Sim | Count | 3 | 2 | 4 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 33,3% | 22,2% | 44,4% |
| | | % of Total | 2,7% | 1,8% | 3,6% |
| Total | Count | 35 | 14 | 62 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 31,5% | 12,6% | 55,9% | |
| | % of Total | 31,5% | 12,6% | 55,9% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00012 Crosstabulation

| | | | VAR00012 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 12 | 1 | 5 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 66,7% | 5,6% | 27,8% |
| | | % of Total | 11,0% | ,9% | 4,6% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 10 | 4 | 10 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 41,7% | 16,7% | 41,7% |
| | | % of Total | 9,2% | 3,7% | 9,2% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 14 | 7 | 14 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 40,0% | 20,0% | 40,0% |
| | | % of Total | 12,8% | 6,4% | 12,8% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 19 | 3 | 10 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 59,4% | 9,4% | 31,3% |
| | | % of Total | 17,4% | 2,8% | 9,2% |
| Total | Count | 55 | 15 | 39 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 50,5% | 13,8% | 35,8% | |
| | % of Total | 50,5% | 13,8% | 35,8% | |

Sectores de Execução * VAR00012 Crosstabulation

| | | | VAR00012 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 38 | 12 | 32 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 46,3% | 14,6% | 39,0% |
| | | % of Total | 35,2% | 11,1% | 29,6% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 13 | 3 | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 68,4% | 15,8% | 15,8% |
| | | % of Total | 12,0% | 2,8% | 2,8% |
| | Estado | Count | 3 | | 4 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 42,9% | | 57,1% |
| | | % of Total | 2,8% | | 3,7% |
| Total | Count | 54 | 15 | 39 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 50,0% | 13,9% | 36,1% | |
| | % of Total | 50,0% | 13,9% | 36,1% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00012 Crosstabulation

| | | | VAR00012 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 52 | 15 | 36 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 50,5% | 14,6% | 35,0% |
| | | % of Total | 46,4% | 13,4% | 32,1% |
| | Sim | Count | 5 | 1 | 3 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 55,6% | 11,1% | 33,3% |
| | | % of Total | 4,5% | ,9% | 2,7% |
| Total | Count | 57 | 16 | 39 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 50,9% | 14,3% | 34,8% | |
| | % of Total | 50,9% | 14,3% | 34,8% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00013 Crosstabulation

| | | | VAR00013 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 3 | 2 | 14 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 15,8% | 10,5% | 73,7% |
| | | % of Total | 2,8% | 1,8% | 12,8% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 4 | 2 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 17,4% | 8,7% | 73,9% |
| | | % of Total | 3,7% | 1,8% | 15,6% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 6 | 2 | 26 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 17,6% | 5,9% | 76,5% |
| | | % of Total | 5,5% | 1,8% | 23,9% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 10 | 3 | 20 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 30,3% | 9,1% | 60,6% |
| | | % of Total | 9,2% | 2,8% | 18,3% |
| Total | Count | | 23 | 9 | 77 |
| | % within Grupo de Domínio Científico | | 21,1% | 8,3% | 70,6% |
| | % of Total | | 21,1% | 8,3% | 70,6% |

Sectores de Execução * VAR00013 Crosstabulation

| | | | VAR00013 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 14 | 7 | 61 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 17,1% | 8,5% | 74,4% |
| | | % of Total | 13,0% | 6,5% | 56,5% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 6 | 1 | 12 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 31,6% | 5,3% | 63,2% |
| | | % of Total | 5,6% | ,9% | 11,1% |
| | Estado | Count | 3 | | 4 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 42,9% | | 57,1% |
| | | % of Total | 2,8% | | 3,7% |
| Total | Count | | 23 | 8 | 77 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 21,3% | 7,4% | 71,3% |
| | % of Total | | 21,3% | 7,4% | 71,3% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00013 Crosstabulation

| | | | VAR00013 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 22 | 9 | 71 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 21,6% | 8,8% | 69,6% |
| | | % of Total | 19,6% | 8,0% | 63,4% |
| | Sim | Count | 1 | | 9 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 10,0% | | 90,0% |
| | | % of Total | ,9% | | 8,0% |
| Total | Count | 23 | 9 | 80 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 20,5% | 8,0% | 71,4% | |
| | % of Total | 20,5% | 8,0% | 71,4% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00014 Crosstabulation

| | | | VAR00014 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 3 | 3 | 13 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 15,8% | 15,8% | 68,4% |
| | | % of Total | 2,8% | 2,8% | 12,0% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 5 | 1 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 21,7% | 4,3% | 73,9% |
| | | % of Total | 4,6% | ,9% | 15,7% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 5 | 5 | 24 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 14,7% | 14,7% | 70,6% |
| | | % of Total | 4,6% | 4,6% | 22,2% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 11 | 2 | 19 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 34,4% | 6,3% | 59,4% |
| | | % of Total | 10,2% | 1,9% | 17,6% |
| Total | Count | 24 | 11 | 73 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 22,2% | 10,2% | 67,6% | |
| | % of Total | 22,2% | 10,2% | 67,6% | |

Sectores de Execução * VAR00014 Crosstabulation

| | | | VAR00014 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 16 | 9 | 56 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 19,8% | 11,1% | 69,1% |
| | | % of Total | 15,0% | 8,4% | 52,3% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 5 | 1 | 13 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 26,3% | 5,3% | 68,4% |
| | | % of Total | 4,7% | ,9% | 12,1% |
| | Estado | Count | 3 | | 4 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 42,9% | | 57,1% |
| | | % of Total | 2,8% | | 3,7% |
| Total | Count | 24 | 10 | 73 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 22,4% | 9,3% | 68,2% | |
| | % of Total | 22,4% | 9,3% | 68,2% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00014 Crosstabulation

| | | | VAR00014 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 23 | 11 | 68 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 22,5% | 10,8% | 66,7% |
| | | % of Total | 20,7% | 9,9% | 61,3% |
| | Sim | Count | 1 | | 8 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 11,1% | | 88,9% |
| | | % of Total | ,9% | | 7,2% |
| Total | Count | 24 | 11 | 76 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 21,6% | 9,9% | 68,5% | |
| | % of Total | 21,6% | 9,9% | 68,5% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00015 Crosstabulation

| | | | VAR00015 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 13 | 2 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 68,4% | 10,5% | 21,1% |
| | | % of Total | 12,0% | 1,9% | 3,7% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 16 | 1 | 5 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 72,7% | 4,5% | 22,7% |
| | | % of Total | 14,8% | ,9% | 4,6% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 20 | 3 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 58,8% | 8,8% | 32,4% |
| | | % of Total | 18,5% | 2,8% | 10,2% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 16 | 3 | 14 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 48,5% | 9,1% | 42,4% |
| | | % of Total | 14,8% | 2,8% | 13,0% |
| Total | Count | | 65 | 9 | 34 |
| | % within Grupo de Domínio Científico | | 60,2% | 8,3% | 31,5% |
| | % of Total | | 60,2% | 8,3% | 31,5% |

Sectores de Execução * VAR00015 Crosstabulation

| | | | VAR00015 | | |
|--------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sector de Execução | Ensino Superior | Count | 50 | 7 | 23 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 62,5% | 8,8% | 28,8% |
| | | % of Total | 46,7% | 6,5% | 21,5% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 12 | | 8 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 60,0% | | 40,0% |
| | | % of Total | 11,2% | | 7,5% |
| | Estado | Count | 4 | | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 57,1% | | 42,9% |
| | | % of Total | 3,7% | | 2,8% |
| Total | Count | | 66 | 7 | 34 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 61,7% | 6,5% | 31,8% |
| | % of Total | | 61,7% | 6,5% | 31,8% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00015 Crosstabulation

| | | | VAR00015 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 60 | 9 | 33 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 58,8% | 8,8% | 32,4% |
| | | % of Total | 54,1% | 8,1% | 29,7% |
| | Sim | Count | 8 | | 1 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 88,9% | | 11,1% |
| | | % of Total | 7,2% | | ,9% |
| Total | Count | 68 | 9 | 34 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 61,3% | 8,1% | 30,6% | |
| | % of Total | 61,3% | 8,1% | 30,6% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00016 Crosstabulation

| | | | VAR00016 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 11 | 2 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 68,8% | 12,5% | 18,8% |
| | | % of Total | 11,3% | 2,1% | 3,1% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 14 | 3 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 70,0% | 15,0% | 15,0% |
| | | % of Total | 14,4% | 3,1% | 3,1% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 23 | 4 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 74,2% | 12,9% | 12,9% |
| | | % of Total | 23,7% | 4,1% | 4,1% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 16 | 2 | 12 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 53,3% | 6,7% | 40,0% |
| | | % of Total | 16,5% | 2,1% | 12,4% |
| Total | Count | 64 | 11 | 22 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 66,0% | 11,3% | 22,7% | |
| | % of Total | 66,0% | 11,3% | 22,7% | |

Sectores de Execução * VAR00016 Crosstabulation

| | | | VAR00016 | | |
|----------------------|---|--|--|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 48 | 9 | 16 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 65,8% | 12,3% | 21,9% |
| | | % of Total | 50,0% | 9,4% | 16,7% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 14 | | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 82,4% | | 17,6% |
| | | % of Total | 14,6% | | 3,1% |
| | Estado | Count | 3 | | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 50,0% | | 50,0% |
| | | % of Total | 3,1% | | 3,1% |
| Total | | | Count | 65 | 9 |
| | | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 67,7% | 9,4% |
| | | | % of Total | 67,7% | 9,4% |
| | | | | | 22,9% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00016 Crosstabulation

| | | | VAR00016 | | |
|---------------------------------------|-----|--|--|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 61 | 10 | 21 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 66,3% | 10,9% | 22,8% |
| | | % of Total | 61,0% | 10,0% | 21,0% |
| | Sim | Count | 6 | 1 | 1 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 75,0% | 12,5% | 12,5% |
| | | % of Total | 6,0% | 1,0% | 1,0% |
| Total | | | Count | 67 | 11 |
| | | | % within Questionários enviados posteriormente | 67,0% | 11,0% |
| | | | % of Total | 67,0% | 11,0% |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00017 Crosstabulation

| | | | VAR00017 | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 12 | 3 | 2 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 70,6% | 17,6% | 11,8% |
| | | % of Total | 12,6% | 3,2% | 2,1% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 13 | 2 | 5 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 65,0% | 10,0% | 25,0% |
| | | % of Total | 13,7% | 2,1% | 5,3% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 19 | 4 | 8 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 61,3% | 12,9% | 25,8% |
| | | % of Total | 20,0% | 4,2% | 8,4% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 14 | 3 | 10 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 51,9% | 11,1% | 37,0% |
| | | % of Total | 14,7% | 3,2% | 10,5% |
| | Total | Count | 58 | 12 | 25 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 61,1% | 12,6% | 26,3% |
| | | % of Total | 61,1% | 12,6% | 26,3% |

Sectores de Execução * VAR00017 Crosstabulation

| | | | VAR00017 | | |
|----------------------|---|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 44 | 8 | 20 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 61,1% | 11,1% | 27,8% |
| | | % of Total | 46,8% | 8,5% | 21,3% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 12 | 2 | 2 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 75,0% | 12,5% | 12,5% |
| | | % of Total | 12,8% | 2,1% | 2,1% |
| | Estado | Count | 3 | | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 50,0% | | 50,0% |
| | | % of Total | 3,2% | | 3,2% |
| | Total | Count | 59 | 10 | 25 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 62,8% | 10,6% | 26,6% |
| | | % of Total | 62,8% | 10,6% | 26,6% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00017 Crosstabulation

| | | | VAR00017 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 55 | 12 | 24 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 60,4% | 13,2% | 26,4% |
| | | % of Total | 56,1% | 12,2% | 24,5% |
| | Sim | Count | 6 | | 1 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 85,7% | | 14,3% |
| | | % of Total | 6,1% | | 1,0% |
| Total | Count | 61 | 12 | 25 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 62,2% | 12,2% | 25,5% | |
| | % of Total | 62,2% | 12,2% | 25,5% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00018 Crosstabulation

| | | | VAR00018 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 11 | 3 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 64,7% | 17,6% | 17,6% |
| | | % of Total | 11,8% | 3,2% | 3,2% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 14 | 3 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 70,0% | 15,0% | 15,0% |
| | | % of Total | 15,1% | 3,2% | 3,2% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 21 | 6 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 70,0% | 20,0% | 10,0% |
| | | % of Total | 22,6% | 6,5% | 3,2% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 19 | 4 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 73,1% | 15,4% | 11,5% |
| | | % of Total | 20,4% | 4,3% | 3,2% |
| Total | Count | 65 | 16 | 12 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 69,9% | 17,2% | 12,9% | |
| | % of Total | 69,9% | 17,2% | 12,9% | |

Sectores de Execução * VAR00018 Crosstabulation

| | | | VAR00018 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 48 | 11 | 11 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 68,6% | 15,7% | 15,7% |
| | | % of Total | 52,2% | 12,0% | 12,0% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 13 | 3 | 1 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 76,5% | 17,6% | 5,9% |
| | | % of Total | 14,1% | 3,3% | 1,1% |
| | Estado | Count | 4 | | 1 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 80,0% | | 20,0% |
| | | % of Total | 4,3% | | 1,1% |
| Total | Count | 65 | 14 | 13 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 70,7% | 15,2% | 14,1% | |
| | % of Total | 70,7% | 15,2% | 14,1% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00018 Crosstabulation

| | | | VAR00018 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 63 | 15 | 10 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 71,6% | 17,0% | 11,4% |
| | | % of Total | 65,6% | 15,6% | 10,4% |
| | Sim | Count | 4 | 1 | 3 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 50,0% | 12,5% | 37,5% |
| | | % of Total | 4,2% | 1,0% | 3,1% |
| Total | Count | 67 | 16 | 13 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 69,8% | 16,7% | 13,5% | |
| | % of Total | 69,8% | 16,7% | 13,5% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00019 Crosstabulation

| | | | VAR00019 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 2 | | 16 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 11,1% | | 88,9% |
| | | % of Total | 1,9% | | 15,1% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | | 2 | 20 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | 9,1% | 90,9% |
| | | % of Total | | 1,9% | 18,9% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 5 | 1 | 28 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 14,7% | 2,9% | 82,4% |
| | | % of Total | 4,7% | ,9% | 26,4% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 4 | 3 | 25 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 12,5% | 9,4% | 78,1% |
| | | % of Total | 3,8% | 2,8% | 23,6% |
| Total | Count | 11 | 6 | 89 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 10,4% | 5,7% | 84,0% | |
| | % of Total | 10,4% | 5,7% | 84,0% | |

Sectores de Execução * VAR00019 Crosstabulation

| | | | VAR00019 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 7 | 5 | 67 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 8,9% | 6,3% | 84,8% |
| | | % of Total | 6,7% | 4,8% | 63,8% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 3 | 1 | 15 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 15,8% | 5,3% | 78,9% |
| | | % of Total | 2,9% | 1,0% | 14,3% |
| | Estado | Count | 1 | | 6 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,3% | | 85,7% |
| | | % of Total | 1,0% | | 5,7% |
| Total | Count | 11 | 6 | 88 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 10,5% | 5,7% | 83,8% | |
| | % of Total | 10,5% | 5,7% | 83,8% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00019 Crosstabulation

| | | | VAR00019 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 9 | 6 | 86 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 8,9% | 5,9% | 85,1% |
| | | % of Total | 8,3% | 5,5% | 78,9% |
| | Sim | Count | 2 | | 6 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 25,0% | | 75,0% |
| | | % of Total | 1,8% | | 5,5% |
| Total | Count | 11 | 6 | 92 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 10,1% | 5,5% | 84,4% | |
| | % of Total | 10,1% | 5,5% | 84,4% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00020 Crosstabulation

| | | | VAR00020 | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | | | 19 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | | 100,0% |
| | | % of Total | | | 17,3% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | | 2 | 22 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | 8,3% | 91,7% |
| | | % of Total | | 1,8% | 20,0% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 3 | 2 | 28 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 9,1% | 6,1% | 84,8% |
| | | % of Total | 2,7% | 1,8% | 25,5% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 1 | 3 | 30 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 2,9% | 8,8% | 88,2% |
| | | % of Total | ,9% | 2,7% | 27,3% |
| | Total | Count | 4 | 7 | 99 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 3,6% | 6,4% | 90,0% |
| | | % of Total | 3,6% | 6,4% | 90,0% |

Sectores de Execução * VAR00020 Crosstabulation

| | | | VAR00020 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 3 | 6 | 74 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 3,6% | 7,2% | 89,2% |
| | | % of Total | 2,8% | 5,5% | 67,9% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 1 | 1 | 17 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 5,3% | 5,3% | 89,5% |
| | | % of Total | ,9% | ,9% | 15,6% |
| | Estado | Count | | | 7 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | | 100,0% |
| | | % of Total | | | 6,4% |
| Total | Count | 4 | 7 | 98 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 3,7% | 6,4% | 89,9% | |
| | % of Total | 3,7% | 6,4% | 89,9% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00020 Crosstabulation

| | | | VAR00020 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 4 | 7 | 92 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 3,9% | 6,8% | 89,3% |
| | | % of Total | 3,5% | 6,2% | 81,4% |
| | Sim | Count | | | 10 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | | | 100,0% |
| | | % of Total | | | 8,8% |
| Total | Count | 4 | 7 | 102 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 3,5% | 6,2% | 90,3% | |
| | % of Total | 3,5% | 6,2% | 90,3% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00021 Crosstabulation

| | | | VAR00021 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 18 | 1 | |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 94,7% | 5,3% | |
| | | % of Total | 17,0% | ,9% | |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 18 | 4 | |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 81,8% | 18,2% | |
| | | % of Total | 17,0% | 3,8% | |
| | Ciências da Engenharia | Count | 26 | 4 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 78,8% | 12,1% | 9,1% |
| | | % of Total | 24,5% | 3,8% | 2,8% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 23 | 5 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 71,9% | 15,6% | 12,5% |
| | | % of Total | 21,7% | 4,7% | 3,8% |
| Total | Count | 85 | 14 | 7 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 80,2% | 13,2% | 6,6% | |
| | % of Total | 80,2% | 13,2% | 6,6% | |

Sectores de Execução * VAR00021 Crosstabulation

| | | | VAR00021 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 65 | 10 | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 81,3% | 12,5% | 6,3% |
| | | % of Total | 61,9% | 9,5% | 4,8% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 15 | 2 | 1 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 83,3% | 11,1% | 5,6% |
| | | % of Total | 14,3% | 1,9% | 1,0% |
| | Estado | Count | 6 | | 1 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 85,7% | | 14,3% |
| | | % of Total | 5,7% | | 1,0% |
| Total | Count | 86 | 12 | 7 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 81,9% | 11,4% | 6,7% | |
| | % of Total | 81,9% | 11,4% | 6,7% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00021 Crosstabulation

| | | | VAR00021 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 79 | 14 | 7 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 79,0% | 14,0% | 7,0% |
| | | % of Total | 72,5% | 12,8% | 6,4% |
| | Sim | Count | 9 | | |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 100,0% | | |
| | | % of Total | 8,3% | | |
| Total | Count | 88 | 14 | 7 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 80,7% | 12,8% | 6,4% | |
| | % of Total | 80,7% | 12,8% | 6,4% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00022 Crosstabulation

| | | | VAR00022 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 14 | 2 | 2 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 77,8% | 11,1% | 11,1% |
| | | % of Total | 13,5% | 1,9% | 1,9% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 17 | 2 | 3 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 77,3% | 9,1% | 13,6% |
| | | % of Total | 16,3% | 1,9% | 2,9% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 19 | 5 | 8 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 59,4% | 15,6% | 25,0% |
| | | % of Total | 18,3% | 4,8% | 7,7% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 23 | 5 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 71,9% | 15,6% | 12,5% |
| | | % of Total | 22,1% | 4,8% | 3,8% |
| Total | Count | 73 | 14 | 17 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 70,2% | 13,5% | 16,3% | |
| | % of Total | 70,2% | 13,5% | 16,3% | |

Sectores de Execução * VAR00022 Crosstabulation

| | | | VAR00022 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 52 | 11 | 15 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 66,7% | 14,1% | 19,2% |
| | | % of Total | 50,5% | 10,7% | 14,6% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 13 | 2 | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 72,2% | 11,1% | 16,7% |
| | | % of Total | 12,6% | 1,9% | 2,9% |
| | Estado | Count | 7 | | |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 100,0% | | |
| | | % of Total | 6,8% | | |
| Total | Count | 72 | 13 | 18 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 69,9% | 12,6% | 17,5% | |
| | % of Total | 69,9% | 12,6% | 17,5% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00022 Crosstabulation

| | | | VAR00022 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 68 | 14 | 17 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 68,7% | 14,1% | 17,2% |
| | | % of Total | 63,6% | 13,1% | 15,9% |
| | Sim | Count | 7 | | 1 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 87,5% | | 12,5% |
| | | % of Total | 6,5% | | ,9% |
| Total | Count | 75 | 14 | 18 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 70,1% | 13,1% | 16,8% | |
| | % of Total | 70,1% | 13,1% | 16,8% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00023 Crosstabulation

| | | | VAR00023 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 3 | 4 | 12 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 15,8% | 21,1% | 63,2% |
| | | % of Total | 2,7% | 3,6% | 10,9% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 4 | 1 | 19 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 16,7% | 4,2% | 79,2% |
| | | % of Total | 3,6% | ,9% | 17,3% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 8 | 5 | 22 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 22,9% | 14,3% | 62,9% |
| | | % of Total | 7,3% | 4,5% | 20,0% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 10 | 7 | 15 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 31,3% | 21,9% | 46,9% |
| | | % of Total | 9,1% | 6,4% | 13,6% |
| Total | Count | 25 | 17 | 68 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 22,7% | 15,5% | 61,8% | |
| | % of Total | 22,7% | 15,5% | 61,8% | |

Sectores de Execução * VAR00023 Crosstabulation

| | | | VAR00023 | | |
|----------------------|---|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 20 | 15 | 48 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 24,1% | 18,1% | 57,8% |
| | | % of Total | 18,3% | 13,8% | 44,0% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 2 | 1 | 16 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 10,5% | 5,3% | 84,2% |
| | | % of Total | 1,8% | ,9% | 14,7% |
| | Estado | Count | 3 | 1 | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 42,9% | 14,3% | 42,9% |
| | | % of Total | 2,8% | ,9% | 2,8% |
| | Total | Count | 25 | 17 | 67 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 22,9% | 15,6% | 61,5% |
| | | % of Total | 22,9% | 15,6% | 61,5% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00023 Crosstabulation

| | | | VAR00023 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 22 | 17 | 65 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 21,2% | 16,3% | 62,5% |
| | | % of Total | 19,5% | 15,0% | 57,5% |
| | Sim | Count | 3 | 2 | 4 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 33,3% | 22,2% | 44,4% |
| | | % of Total | 2,7% | 1,8% | 3,5% |
| Total | Count | 25 | 19 | 69 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 22,1% | 16,8% | 61,1% | |
| | % of Total | 22,1% | 16,8% | 61,1% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00024 Crosstabulation

| | | | VAR00024 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 2 | | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 10,5% | | 89,5% |
| | | % of Total | 1,8% | | 15,3% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | | 2 | 22 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | 8,3% | 91,7% |
| | | % of Total | | 1,8% | 19,8% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 6 | 4 | 25 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 17,1% | 11,4% | 71,4% |
| | | % of Total | 5,4% | 3,6% | 22,5% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 7 | 1 | 25 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 21,2% | 3,0% | 75,8% |
| | | % of Total | 6,3% | ,9% | 22,5% |
| Total | Count | 15 | 7 | 89 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 13,5% | 6,3% | 80,2% | |
| | % of Total | 13,5% | 6,3% | 80,2% | |

Sectores de Execução * VAR00024 Crosstabulation

| | | | VAR00024 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 11 | 6 | 67 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 13,1% | 7,1% | 79,8% |
| | | % of Total | 10,0% | 5,5% | 60,9% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 2 | 1 | 16 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 10,5% | 5,3% | 84,2% |
| | | % of Total | 1,8% | ,9% | 14,5% |
| | Estado | Count | 2 | | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 28,6% | | 71,4% |
| | | % of Total | 1,8% | | 4,5% |
| Total | Count | 15 | 7 | 88 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 13,6% | 6,4% | 80,0% | |
| | % of Total | 13,6% | 6,4% | 80,0% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00024 Crosstabulation

| | | | VAR00024 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 12 | 8 | 84 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 11,5% | 7,7% | 80,8% |
| | | % of Total | 10,5% | 7,0% | 73,7% |
| | Sim | Count | 3 | | 7 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 30,0% | | 70,0% |
| | | % of Total | 2,6% | | 6,1% |
| Total | Count | 15 | 8 | 91 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 13,2% | 7,0% | 79,8% | |
| | % of Total | 13,2% | 7,0% | 79,8% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00025 Crosstabulation

| | | | VAR00025 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 4 | 8 | 7 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 21,1% | 42,1% | 36,8% |
| | | % of Total | 3,7% | 7,3% | 6,4% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 11 | 2 | 10 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 47,8% | 8,7% | 43,5% |
| | | % of Total | 10,1% | 1,8% | 9,2% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 9 | 11 | 15 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 25,7% | 31,4% | 42,9% |
| | | % of Total | 8,3% | 10,1% | 13,8% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 6 | 11 | 15 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 18,8% | 34,4% | 46,9% |
| | | % of Total | 5,5% | 10,1% | 13,8% |
| Total | Count | | 30 | 32 | 47 |
| | % within Grupo de Domínio Científico | | 27,5% | 29,4% | 43,1% |
| | % of Total | | 27,5% | 29,4% | 43,1% |

Sectores de Execução * VAR00025 Crosstabulation

| | | | VAR00025 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 24 | 24 | 34 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 29,3% | 29,3% | 41,5% |
| | | % of Total | 22,2% | 22,2% | 31,5% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 4 | 8 | 7 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 21,1% | 42,1% | 36,8% |
| | | % of Total | 3,7% | 7,4% | 6,5% |
| | Estado | Count | 1 | | 6 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,3% | | 85,7% |
| | | % of Total | ,9% | | 5,6% |
| Total | Count | | 29 | 32 | 47 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 26,9% | 29,6% | 43,5% |
| | % of Total | | 26,9% | 29,6% | 43,5% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00025 Crosstabulation

| | | | VAR00025 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 28 | 31 | 44 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 27,2% | 30,1% | 42,7% |
| | | % of Total | 25,0% | 27,7% | 39,3% |
| | Sim | Count | 2 | 3 | 4 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 22,2% | 33,3% | 44,4% |
| | | % of Total | 1,8% | 2,7% | 3,6% |
| Total | Count | 30 | 34 | 48 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 26,8% | 30,4% | 42,9% | |
| | % of Total | 26,8% | 30,4% | 42,9% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00026 Crosstabulation

| | | | VAR00026 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 13 | 2 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 68,4% | 10,5% | 21,1% |
| | | % of Total | 12,0% | 1,9% | 3,7% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 16 | 4 | 2 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 72,7% | 18,2% | 9,1% |
| | | % of Total | 14,8% | 3,7% | 1,9% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 18 | 3 | 13 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 52,9% | 8,8% | 38,2% |
| | | % of Total | 16,7% | 2,8% | 12,0% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 16 | 1 | 16 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 48,5% | 3,0% | 48,5% |
| | | % of Total | 14,8% | ,9% | 14,8% |
| Total | Count | 63 | 10 | 35 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 58,3% | 9,3% | 32,4% | |
| | % of Total | 58,3% | 9,3% | 32,4% | |

Sectores de Execução * VAR00026 Crosstabulation

| | | | VAR00026 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 44 | 10 | 26 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 55,0% | 12,5% | 32,5% |
| | | % of Total | 41,1% | 9,3% | 24,3% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 13 | | 7 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 65,0% | | 35,0% |
| | | % of Total | 12,1% | | 6,5% |
| | Estado | Count | 4 | | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 57,1% | | 42,9% |
| | | % of Total | 3,7% | | 2,8% |
| Total | Count | 61 | 10 | 36 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 57,0% | 9,3% | 33,6% | |
| | % of Total | 57,0% | 9,3% | 33,6% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00026 Crosstabulation

| | | | VAR00026 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 58 | 10 | 34 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 56,9% | 9,8% | 33,3% |
| | | % of Total | 52,3% | 9,0% | 30,6% |
| | Sim | Count | 7 | | 2 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 77,8% | | 22,2% |
| | | % of Total | 6,3% | | 1,8% |
| Total | Count | 65 | 10 | 36 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 58,6% | 9,0% | 32,4% | |
| | % of Total | 58,6% | 9,0% | 32,4% | |



Grupos de Domínios Científicos * VAR00027 Crosstabulation

| | | | VAR00027 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 3 | 1 | 14 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 16,7% | 5,6% | 77,8% |
| | | % of Total | 2,8% | ,9% | 13,1% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | | 5 | 17 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | 22,7% | 77,3% |
| | | % of Total | | 4,7% | 15,9% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 4 | 1 | 29 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 11,8% | 2,9% | 85,3% |
| | | % of Total | 3,7% | ,9% | 27,1% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 1 | | 32 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 3,0% | | 97,0% |
| | | % of Total | ,9% | | 29,9% |
| Total | Count | | 8 | 7 | 92 |
| | % within Grupo de Domínio Científico | | 7,5% | 6,5% | 86,0% |
| | % of Total | | 7,5% | 6,5% | 86,0% |

Sectores de Execução * VAR00027 Crosstabulation

| | | | VAR00027 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 7 | 6 | 69 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 8,5% | 7,3% | 84,1% |
| | | % of Total | 6,5% | 5,6% | 64,5% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | | 2 | 16 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 11,1% | 88,9% |
| | | % of Total | | 1,9% | 15,0% |
| | Estado | Count | 1 | | 6 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,3% | | 85,7% |
| | | % of Total | ,9% | | 5,6% |
| Total | Count | | 8 | 8 | 91 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 7,5% | 7,5% | 85,0% |
| | % of Total | | 7,5% | 7,5% | 85,0% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00027 Crosstabulation

| | | | VAR00027 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 8 | 7 | 86 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 7,9% | 6,9% | 85,1% |
| | | % of Total | 7,3% | 6,4% | 78,2% |
| | Sim | Count | | 1 | 8 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | | 11,1% | 88,9% |
| | | % of Total | | ,9% | 7,3% |
| Total | Count | 8 | 8 | 94 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 7,3% | 7,3% | 85,5% | |
| | % of Total | 7,3% | 7,3% | 85,5% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00028 Crosstabulation

| | | | VAR00028 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 6 | 6 | 6 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 33,3% | 33,3% | 33,3% |
| | | % of Total | 5,8% | 5,8% | 5,8% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 8 | 8 | 5 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 38,1% | 38,1% | 23,8% |
| | | % of Total | 7,7% | 7,7% | 4,8% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 19 | 4 | 10 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 57,6% | 12,1% | 30,3% |
| | | % of Total | 18,3% | 3,8% | 9,6% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 13 | 8 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 40,6% | 25,0% | 34,4% |
| | | % of Total | 12,5% | 7,7% | 10,6% |
| Total | Count | 46 | 26 | 32 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 44,2% | 25,0% | 30,8% | |
| | % of Total | 44,2% | 25,0% | 30,8% | |

Sectores de Execução * VAR00028 Crosstabulation

| | | | VAR00028 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 33 | 23 | 24 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 41,3% | 28,8% | 30,0% |
| | | % of Total | 31,7% | 22,1% | 23,1% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 9 | 5 | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 52,9% | 29,4% | 17,6% |
| | | % of Total | 8,7% | 4,8% | 2,9% |
| | Estado | Count | 3 | | 4 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 42,9% | | 57,1% |
| | | % of Total | 2,9% | | 3,8% |
| Total | Count | | 45 | 28 | 31 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 43,3% | 26,9% | 29,8% |
| | % of Total | | 43,3% | 26,9% | 29,8% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00028 Crosstabulation

| | | | VAR00028 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 45 | 25 | 29 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 45,5% | 25,3% | 29,3% |
| | | % of Total | 42,1% | 23,4% | 27,1% |
| | Sim | Count | 2 | 3 | 3 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 25,0% | 37,5% | 37,5% |
| | | % of Total | 1,9% | 2,8% | 2,8% |
| Total | Count | | 47 | 28 | 32 |
| | % within Questionários enviados posteriormente | | 43,9% | 26,2% | 29,9% |
| | % of Total | | 43,9% | 26,2% | 29,9% |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00029 Crosstabulation

| | | | VAR00029 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 5 | 5 | 9 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 26,3% | 26,3% | 47,4% |
| | | % of Total | 4,6% | 4,6% | 8,3% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 5 | 2 | 16 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 21,7% | 8,7% | 69,6% |
| | | % of Total | 4,6% | 1,9% | 14,8% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 9 | 1 | 23 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 27,3% | 3,0% | 69,7% |
| | | % of Total | 8,3% | ,9% | 21,3% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 8 | 6 | 19 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 24,2% | 18,2% | 57,6% |
| | | % of Total | 7,4% | 5,6% | 17,6% |
| Total | Count | | 27 | 14 | 67 |
| | % within Grupo de Domínio Científico | | 25,0% | 13,0% | 62,0% |
| | % of Total | | 25,0% | 13,0% | 62,0% |

Sectores de Execução * VAR00029 Crosstabulation

| | | | VAR00029 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 21 | 12 | 49 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 25,6% | 14,6% | 59,8% |
| | | % of Total | 19,4% | 11,1% | 45,4% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 5 | 3 | 11 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 26,3% | 15,8% | 57,9% |
| | | % of Total | 4,6% | 2,8% | 10,2% |
| | Estado | Count | 1 | | 6 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,3% | | 85,7% |
| | | % of Total | ,9% | | 5,6% |
| Total | Count | | 27 | 15 | 66 |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 25,0% | 13,9% | 61,1% |
| | % of Total | | 25,0% | 13,9% | 61,1% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00029 Crosstabulation

| | | | VAR00029 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 26 | 12 | 64 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 25,5% | 11,8% | 62,7% |
| | | % of Total | 23,4% | 10,8% | 57,7% |
| | Sim | Count | 3 | 3 | 3 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 33,3% | 33,3% | 33,3% |
| | | % of Total | 2,7% | 2,7% | 2,7% |
| Total | Count | 29 | 15 | 67 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 26,1% | 13,5% | 60,4% | |
| | % of Total | 26,1% | 13,5% | 60,4% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00030 Crosstabulation

| | | | VAR00030 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 4 | 9 | 4 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 23,5% | 52,9% | 23,5% |
| | | % of Total | 4,0% | 8,9% | 4,0% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 6 | 7 | 6 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 31,6% | 36,8% | 31,6% |
| | | % of Total | 5,9% | 6,9% | 5,9% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 10 | 11 | 13 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 29,4% | 32,4% | 38,2% |
| | | % of Total | 9,9% | 10,9% | 12,9% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 8 | 12 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 25,8% | 38,7% | 35,5% |
| | | % of Total | 7,9% | 11,9% | 10,9% |
| Total | Count | 28 | 39 | 34 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 27,7% | 38,6% | 33,7% | |
| | % of Total | 27,7% | 38,6% | 33,7% | |

Sectores de Execução * VAR00030 Crosstabulation

| | | | VAR00030 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 17 | 35 | 26 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 21,8% | 44,9% | 33,3% |
| | | % of Total | 16,7% | 34,3% | 25,5% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 8 | 3 | 6 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 47,1% | 17,6% | 35,3% |
| | | % of Total | 7,8% | 2,9% | 5,9% |
| | Estado | Count | 2 | 2 | 3 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 28,6% | 28,6% | 42,9% |
| | | % of Total | 2,0% | 2,0% | 2,9% |
| Total | Count | 27 | 40 | 35 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 26,5% | 39,2% | 34,3% | |
| | % of Total | 26,5% | 39,2% | 34,3% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00030 Crosstabulation

| | | | VAR00030 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 25 | 37 | 35 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 25,8% | 38,1% | 36,1% |
| | | % of Total | 24,0% | 35,6% | 33,7% |
| | Sim | Count | 3 | 3 | 1 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 42,9% | 42,9% | 14,3% |
| | | % of Total | 2,9% | 2,9% | 1,0% |
| Total | Count | 28 | 40 | 36 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 26,9% | 38,5% | 34,6% | |
| | % of Total | 26,9% | 38,5% | 34,6% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00031 Crosstabulation

| | | | VAR00031 | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | | | 19 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | | | 100,0% |
| | | % of Total | | | 17,1% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 1 | | 23 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 4,2% | | 95,8% |
| | | % of Total | ,9% | | 20,7% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 2 | 3 | 30 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 5,7% | 8,6% | 85,7% |
| | | % of Total | 1,8% | 2,7% | 27,0% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 2 | 2 | 29 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 6,1% | 6,1% | 87,9% |
| | | % of Total | 1,8% | 1,8% | 26,1% |
| Total | | | 5 | 5 | 101 |
| | | | 4,5% | 4,5% | 91,0% |
| | | | 4,5% | 4,5% | 91,0% |

Sectores de Execução * VAR00031 Crosstabulation

| | | | VAR00031 | | |
|--------------------|---|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sector de Execução | Ensino Superior | Count | 3 | 3 | 78 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 3,6% | 3,6% | 92,9% |
| | | % of Total | 2,7% | 2,7% | 70,9% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 1 | 1 | 17 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 5,3% | 5,3% | 89,5% |
| | | % of Total | ,9% | ,9% | 15,5% |
| | Estado | Count | 1 | 1 | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 14,3% | 14,3% | 71,4% |
| | | % of Total | ,9% | ,9% | 4,5% |
| Total | | | 5 | 5 | 100 |
| | | | 4,5% | 4,5% | 90,9% |
| | | | 4,5% | 4,5% | 90,9% |

Questionários enviados posteriormente * VAR00031 Crosstabulation

| | | | VAR00031 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 5 | 5 | 94 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 4,8% | 4,8% | 90,4% |
| | | % of Total | 4,4% | 4,4% | 82,5% |
| | Sim | Count | | | 10 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | | | 100,0% |
| | | % of Total | | | 8,8% |
| Total | Count | 5 | 5 | 104 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 4,4% | 4,4% | 91,2% | |
| | % of Total | 4,4% | 4,4% | 91,2% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00032 Crosstabulation

| | | | VAR00032 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 7 | 3 | 9 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 36,8% | 15,8% | 47,4% |
| | | % of Total | 6,4% | 2,7% | 8,2% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 7 | 5 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 30,4% | 21,7% | 47,8% |
| | | % of Total | 6,4% | 4,5% | 10,0% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 11 | 4 | 20 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 31,4% | 11,4% | 57,1% |
| | | % of Total | 10,0% | 3,6% | 18,2% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 9 | 6 | 18 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 27,3% | 18,2% | 54,5% |
| | | % of Total | 8,2% | 5,5% | 16,4% |
| Total | Count | 34 | 18 | 58 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 30,9% | 16,4% | 52,7% | |
| | % of Total | 30,9% | 16,4% | 52,7% | |

Sectores de Execução * VAR00032 Crosstabulation

| | | | VAR00032 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 25 | 13 | 44 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 30,5% | 15,9% | 53,7% |
| | | % of Total | 22,9% | 11,9% | 40,4% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 4 | 5 | 11 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 20,0% | 25,0% | 55,0% |
| | | % of Total | 3,7% | 4,6% | 10,1% |
| | Estado | Count | 4 | 1 | 2 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 57,1% | 14,3% | 28,6% |
| | | % of Total | 3,7% | ,9% | 1,8% |
| Total | Count | 33 | 19 | 57 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 30,3% | 17,4% | 52,3% | |
| | % of Total | 30,3% | 17,4% | 52,3% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00032 Crosstabulation

| | | | VAR00032 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 32 | 17 | 55 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 30,8% | 16,3% | 52,9% |
| | | % of Total | 28,3% | 15,0% | 48,7% |
| | Sim | Count | 3 | 2 | 4 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 33,3% | 22,2% | 44,4% |
| | | % of Total | 2,7% | 1,8% | 3,5% |
| Total | Count | 35 | 19 | 59 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 31,0% | 16,8% | 52,2% | |
| | % of Total | 31,0% | 16,8% | 52,2% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00033 Crosstabulation

| | | | VAR00033 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 5 | 2 | 12 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 26,3% | 10,5% | 63,2% |
| | | % of Total | 4,6% | 1,9% | 11,1% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 4 | 8 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 17,4% | 34,8% | 47,8% |
| | | % of Total | 3,7% | 7,4% | 10,2% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 15 | 6 | 13 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 44,1% | 17,6% | 38,2% |
| | | % of Total | 13,9% | 5,6% | 12,0% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 12 | 6 | 14 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 37,5% | 18,8% | 43,8% |
| | | % of Total | 11,1% | 5,6% | 13,0% |
| Total | Count | 36 | 22 | 50 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 33,3% | 20,4% | 46,3% | |
| | % of Total | 33,3% | 20,4% | 46,3% | |

Sectores de Execução * VAR00033 Crosstabulation

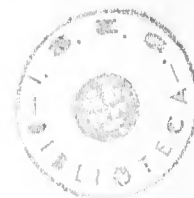
| | | | VAR00033 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 25 | 21 | 35 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 30,9% | 25,9% | 43,2% |
| | | % of Total | 23,4% | 19,6% | 32,7% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 8 | | 11 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 42,1% | | 57,9% |
| | | % of Total | 7,5% | | 10,3% |
| | Estado | Count | 2 | 1 | 4 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 28,6% | 14,3% | 57,1% |
| | | % of Total | 1,9% | ,9% | 3,7% |
| Total | Count | 35 | 22 | 50 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 32,7% | 20,6% | 46,7% | |
| | % of Total | 32,7% | 20,6% | 46,7% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00033 Crosstabulation

| | | | VAR00033 | | |
|---------------------------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 33 | 21 | 48 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 32,4% | 20,6% | 47,1% |
| | | % of Total | 29,7% | 18,9% | 43,2% |
| | Sim | Count | 3 | 2 | 4 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 33,3% | 22,2% | 44,4% |
| | | % of Total | 2,7% | 1,8% | 3,6% |
| Total | Count | 36 | 23 | 52 | |
| | % within Questionários enviados posteriormente | 32,4% | 20,7% | 46,8% | |
| | % of Total | 32,4% | 20,7% | 46,8% | |

Grupos de Domínios Científicos * VAR00034 Crosstabulation

| | | | VAR00034 | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Grupo de Domínio Científico | Ciências Exactas | Count | 4 | 8 | 7 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 21,1% | 42,1% | 36,8% |
| | | % of Total | 3,7% | 7,4% | 6,5% |
| | Ciências Sociais e Humanas | Count | 9 | 4 | 9 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 40,9% | 18,2% | 40,9% |
| | | % of Total | 8,3% | 3,7% | 8,3% |
| | Ciências da Engenharia | Count | 15 | 10 | 10 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 42,9% | 28,6% | 28,6% |
| | | % of Total | 13,9% | 9,3% | 9,3% |
| | Ciências Naturais, Saúde | Count | 10 | 11 | 11 |
| | | % within Grupo de Domínio Científico | 31,3% | 34,4% | 34,4% |
| | | % of Total | 9,3% | 10,2% | 10,2% |
| Total | Count | 38 | 33 | 37 | |
| | % within Grupo de Domínio Científico | 35,2% | 30,6% | 34,3% | |
| | % of Total | 35,2% | 30,6% | 34,3% | |



Sectores de Execução * VAR00034 Crosstabulation

| | | | VAR00034 | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Sectores de Execução | Ensino Superior | Count | 30 | 24 | 28 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 36,6% | 29,3% | 34,1% |
| | | % of Total | 28,0% | 22,4% | 26,2% |
| | Instituição privada sem fins lucrativos | Count | 7 | 6 | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 38,9% | 33,3% | 27,8% |
| | | % of Total | 6,5% | 5,6% | 4,7% |
| | Estado | Count | | 2 | 5 |
| | | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | | 28,6% | 71,4% |
| | | % of Total | | 1,9% | 4,7% |
| Total | Count | 37 | 32 | 38 | |
| | % within Caracterização jurídica da Instituição de Acolhimento | 34,6% | 29,9% | 35,5% | |
| | % of Total | 34,6% | 29,9% | 35,5% | |

Questionários enviados posteriormente * VAR00034 Crosstabulation

| | | | VAR00034 | | |
|---------------------------------------|-------|--|----------|-------------|----------|
| | | | Discordo | Indiferente | Concordo |
| Questionários enviados posteriormente | Não | Count | 36 | 30 | 36 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 35,3% | 29,4% | 35,3% |
| | | % of Total | 32,4% | 27,0% | 32,4% |
| | Sim | Count | 3 | 3 | 3 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 33,3% | 33,3% | 33,3% |
| | | % of Total | 2,7% | 2,7% | 2,7% |
| | Total | Count | 39 | 33 | 39 |
| | | % within Questionários enviados posteriormente | 35,1% | 29,7% | 35,1% |
| | | % of Total | 35,1% | 29,7% | 35,1% |